26 Hefte cpl. br.

Fauna exotica

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt

II. Jahrgang
1912/13

Im Selbstverlage des Vereins

Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt am Main, Buchgasse 12.

Inhalts-Verzeichnis.

I. Original-Arbeiten.

Aulmann, Dr. Die Schädlinge der kolonialen Landwirtschaft, 71, 75, 78.
Geitel, Dr., H. Zucht einer tropischen Phasmide, 38.
Heydemann, F. Ein Feind des Feigenbaums, 12.
Hoffmann, Carl C. Humboldts Nachrichten über die in Mexiko einheimischen seidenspinnenden Raupen, 2.
Karny, Dr., H. Ueber einige afrikanische Thysanopteren, 19, 22, 25.
Lehmann, Dr., Th. Entomologische Streifzüge in Nord-Amerika, 66, 70, 74, 77.
Longstaff, Dr., G B. Drei Wochen im Sudan, 65, 70, 73, 81, 85, 89, 93, 97, 101.
Meyer, Eberh. Juristische Plauderei über Nomenklatur, 54.
Michael, Otto. Ueber die Lebensweise der Heliconiden, 8, 10, 13, 17, 21.
Nassauer, Dr., Max. Bericht über den Zweiten internationalen Entomologenkongreß zu Oxford, 45, 49, 53, 57.
Przegendza, Dr., Ad. Einige Aberrationen von Ornithoptera hecuba Roeb., 42.
Rebel, Dr., H. Eine neue Saturniide aus Deutsch-Südwest-Afrika, 13.
Reiff, William. Die „Wilt Disease" oder Flacherie der „Gypsy Moth" (Porth. dispar L.), 1, 5, 9.
— Etwas über „Canker-Worms", 37.
— Eßbare Fliegen, 62.
— Systematische Ausbeutung des elektrischen Lichtes für entomologische Zwecke, 82, 86, 90, 94, 98, 102.
Strand, Embrik. Zwei neue Satyriden von Roraima, 43, 47.
— Zur Orientierung über die afrikanischen Notodontiden-Gattungen, 26, 29, 33, 38, 42.
Unzicker, Dr. Meine Sammelreise in Kansas, 31, 34.
Zacher, Dr., F. Notizen über Schädlinge tropischer Kulturen, 58, 61.

II. Sachregister.

Acridium aegyptiacum L., 97.
Achalarus, 75.
Alcides brevirostris, 76.
Alcimus dilatatus, 58.
Alsophila pometaria Harr., 37.
Amphion nessus Cr., 77.
Anaulacomera insularis, 62.
Ancyloxypha, 75.
Anthores buconotus, 76.
Antirrhea archaea, 44.
Antirrhea hela, 44.
Antirrhea ornata, 44.
Antirrhea taygetina, 44.
Antirrhea tomasia, 44.
Apate monachus, 72.
Apisa canescens Walk., 70.
Aspidiotus perniciosus, 4.
Argynnis bellona F., 71.
Argynnis cybele F., 70, 74.
Argynnis diana Cr., 67, 74, 75.
Argynnis idalia Cr., 70, 78.
Argynnis montinus Sc., 71.
Argynnis myrina Cr., 71.
Atalopedes, 75.
Attacus atlas, 67.
Attacus Edwardsi-Zucht, 48, 51, 67.
Azanus ubaldus Cr., 69.

Basilarchia disippus God., 75.
Belenois mesentina Cr., 66, 93.

Calasymbolus excaecatus Ab., 77.
Calasymbolus myops, 77.
Calidomantis savignyi Sauss., 97.
Callirrhipis femorata, 60.
Callirrhipis philiberti, 60.
Callirrhipis dejeani, 60.
Callosamia promethea, 48, 52.
Camenta westermanni, 72.
Catochrysops eleusis Dem., 69.
Catopsilia florella F., 65, 66.
Celerio lineata F., 77.
Chilades trochilus Frey, 69.
Chrysophanus hypophlaeas Bsd , 78.
Chrysophanus pseudargiolus Bsd., 78.
Cirphis loreyi Dup., 97.
Citheronia regalis, 34, 35, 77.
Citheronia sepulchralis Gr., 78.
Coccinella rufescens Muls., 97.
Colias chrysomelas, 31.
Colias eriphyle Edw., 75.
Colias Keewaydin, 31.
Colias marmoana Rog., 69.
Colias philodice God., 75.
Colaenis julia, 11.
Craspedia consentanea Walk., 70.

Danaida archippus F., 75.
Danaida chrysippus L., 66.
Darapsa myron Cr., 77.
Debis portlandia F., 78.
Deilephila livornica, 69.
Dione claudia Cr., 75.
Dione vanillae L., 75.
Dolba hylaeus Drury, 77.

Empusa egena Charp., 97.
Epargyreus, 75.
Erinnyis, 75.
Eucheira socialis Westw., 2.
Eurides isabella, 11.
Eulophothrips robustus, 24.
Euproctis xanthosoma Hamps., 97.
Eurycnema Goliath-Zucht, 38.
Eurytrachelus intermedius, 58.
Eurytrachelus pilosipes, 58.

Gloveria psidii, 4.
Glyciphana versicolor, 60.
Graeffea cocophaga, 61.
Grapta comma Harr. 67.
Grapta interrogationis, 32 67.
Gynaikothrips ficorum, 19.

CHICAGO NATURAL HISTORY MUSEUM
LIBRARY
135647

Haemorrhagia, 31.
Haemorrhagia gracilis, 77.
Hämorrhagia thysbe F., 77.
Heliconius aërotome, 8, 14, 21.
Heliconius aglaope, 18.
Heliconius amaryllis, 11, 18, 22.
Heliconius amathusia, 21.
Heliconius amazona, 22.
Heliconius antiochus, 12, 21.
Heliconius aoeda, 18, 19.
Heliconius arcuella, 15.
Heliconius aristiona, 15.
Heliconius astraea, 19.
Heliconius aurora, 14, 15.
Heliconius bartletti, 10.
Heliconius bicoloratus, 14, 15.
Heliconius burneyi, 21.
Heliconius callicopis, 12, 22.
Heliconius catharinae, 19.
Heliconius clytia, 12, 21.
Heliconius cybele, 18.
Heliconius cybelina, 11.
Heliconius cydnus, 18.
Heliconius delila, 11, 21.
Heliconius doris, 11, 21.
Heliconius egeria, 19.
Heliconius ennius, 17.
Heliconius erato, 11, 22.
Heliconius erythraea, 12, 22.
Heliconius estrella, 22.
Heliconius ethilla eucomus, 11, 14.
Heliconius euphone, 15
Heliconius euryades, 19.
Heliconius favorimus, 11.
Heliconius felix, 17.
Heliconius flavescens, 21.
Heliconius fortunatus spuria, 15.
Heliconius gordius, 14.
Heliconius gradatus, 14.
Heliconius hermathena, 22.
Heliconius hyas, 19.
Heliconius hübneri, 19, 21.
Heliconius idalion, 15, 17.
Heliconius leneus, 15.
Heliconius leucadia, 21.
Heliconius melpomene, 12, 18.
Heliconius messene, 15.
Heliconius metellus, 14.
Heliconius mirabilis, 18.
Heliconius nigrofasciata, 17.
Heliconius numatus, 14.
Heliconius paraplesius, 19.
Heliconius pardalinus, 15.
Heliconius parvimaculata, 21.
Heliconius penelamanda, 18.
Heliconius phalaris, 15.
Heliconius pseudorhea, 21.
Heliconius quitalenus, 17.
Heliconius radiosus, 15.
Heliconius rhea Cr., 22.
Heliconius sappho, 18.
Heliconius sara F., 22.
Heliconius seraphion, 15.
Heliconius sergestus, 8, 14, 17, 21.
Heliconius sisyphus, 17.
Heliconius staudingeri, 15.
Heliconius sulphureus, 14.
Heliconius sylvana, 8, 14, 18.
Heliconius tarapotensis, 15.
Heliconius tavarinus, 22.
Heliconius telxiobe, 11, 12, 18.
Heliconius thamar, 22.
Heliconius timaeus, 15.
Heliconius tyche, 18.
Heliconius vesta, 11, 12, 22.
Heliconius vetustus, 14.
Heliconius wallacei, 11, 21.
Heliconius xanthocles, 19.
Hyalephila phylaeus, 75.
Hyloicus chersis Hbn., 77.
Hyloicus drupiferarum Ab., 77.
Hyloicus separatus, 32.
Hyperchiria io, 67

Inesida leprosa, 79.
Inesida obscura, 79.

Lerema, 75.
Limenitis artemis Drury, 67.
Limenitis astyanax, 32, 67.
Limnogeton fieberi Mayr., 97.

Machatothrips biuncinatus, 24.
Mallodon downesi, 71.
Mecostylus buchwaldi, 75, 79.
Melitaea phaeton Drury, 71.
Metapodontus cinctus, 58.

Neonympha sosybius F., 78.
Nitocris usambia, 76.
Noctuelia floralis Hbn., 69.
Nomophila noctuella Schiff., 97.

Olethrius tyrannus, 60.
Ornithoptera hecuba Roeb., 42.
Oryctes rhinoceros, 58.

Paleacrita vernata Peck., 37.
Papilio ajax, 32, 71, 75.
Papilio capys, 36.
Papilio cresphontes Cr., 74.
Papilio demodocus Esp., 66.
Papilio glaucus L., 75.
Papilio marcellus Bsd., 75.
Papilio palamedes Drury, 74.
Papilio philenor, 32, 70, 74.
Papilio torquatus, 11.
Papilio troilus, 32, 70, 74.
Papilio turnus L., 67, 70, 74.
Peridela sudanata Warr., 70.
Philanthus variegatus Spin., 65.
Phloeobius catenatus, 79.
Pholus achaemon Drury, 77.
Phrystola hecphora, 79.
Phyciodes batesi Reak., 74.
Phyciodes ismeria Bsd. u. Lec., 74.
Phyciodes nycteis Drury, 74.
Phyciodes tharos Drury, 74.
Pieris protodice Bsd., 75.
Pieris napi Esp., 75.
Pieris rapae, 75.
Plocederus chloropterus, 72.
Polyommatus baeticus L., 69, 93.
Porthesia dispar L., 1.
Porthesia erythrosticta Hamps., 70.
Prodenia litura F., 70.
Pyrameis atalanta L., 75.
Pyrameis cardui L., 69, 75.
Pyrameis huntera L., 75.

Rhabdocnemis obscura, 59.

Sahlbergella singularis, 76.
Satyrodes canthus Bsd., 78.
Satyrus pegala F., 78.
Sesamia apunctifera, 70.
Sesamia cretica, 70.
Sphenophorus striatus, 76.
Stenodontes insularis, 60.

Tarucus theophrastus Fab., 65, 69, 93.
Thaumatopoea, 26.
Teracolus chrysonome Klug, 69.
Teracolus daira Klug, 69, 93.
Teracolus ephyia Klug, 69, 89.
Terias lisa Bsd. u. Lec., 75.
Terias nicippe Cr., 75.
Thanaos, 75.
Thaumelicus, 75.
Theutras pallidus, 62.

Usta angulata Feld., 13.
Usta wallengreni Rothsch., 13.

Vanessa antiopa L., 75.
Vanessa milberti God., 75.
Vanessa urticae L., 75.

Xixuthrus costatus, 60.

Zizera lysimon Hbn., 69.

III. Neubeschreibungen.

Alcidis ribbei Pag., 44.
Antirrhea ulèi Strand, 47.
Leptothrips reticulatus Karny, 22.
Machatothrips braueri Karny, 23.
Ornith. hecuba ab. transiens Prz., 43.
Ornith. ab. virido-cellularis Prz., 43.
Ornith. ab. kibleri Prz., 43.
Ornith. ab. nigra Prz., 43.
Ornith. ab. flavomaculata Prz., 43.
Ornith. ab. immaculata Prz., 43.
Ornith. ab. inaureomaculata Prz., 43.
Pedaliodes roraimae Strand, 48.
Usta biplaga Rebel, 13.

IV. Abbildungen.

Alcimus dilatatus, 58.
Alcides brevirostris, 76.
Anaulacomera insularis, 62.
Anthores buconotus, 76.
Apate monachus, 72.
Callirrhipis femorata, 60.
Callirrhipis dejeani, 60.
Camenta westermanni, 72.
Eucheira socialis (Geäder), 2.
Glyciphana versicolor, 60.
Graeffea coccophaga, 61.
Inesida obscura, 79.
Leptothrips reticulatus Karny, 23.
Lichtapparat, 86.
Machatothrips braueri, 23.
Mallodon downesi, 71.
Mecostylus buchwaldi, 75, 79.
Nitocris usambia, 76.
Phloeobius catenatus, 79.
Phrystola hecphora, 79.
Plocederus chloropterus, 72.
Rhabdocnemis obscura, 59.
Sahlbergella singularis, 76.
Sphenophorus striatus, 76.
Stenodontes insularis, 60.
Theutras pallidus, 62.

V. Kleine Mitteilungen.

Baukunst der Termiten, 60.
Das Zigarreninsekt, 56.
Ein interessantes landwirtschaftliches Experiment, 64.
Ein Mittel gegen die Wanderheuschrecke, 32.
Erdflöhe an Birnbäumen, 56.
Heuschrecken-Cholera, 52.
Käferlarven als Verbreiter von Pflanzensamen, 4.
Neue Riesenschmetterlinge aus Neu-Guinea, 40.
Neues von der San José-Schildlaus, 4.
Schmetterlinge und Vögel, 56.
Seide aus Spinnenfäden, 16.
Spinnen als Unterbrecher von Telegraphenleitungen, 64.
Teure Schmetterlinge, 40.
Ueber die Leuchtkraft der Insekten, 28.
Zum Schutz von Orangen, 16.

VI. Fundorte.

Amazonasgebiet (Heliconiden), 8, 10, 13, 17, 21.
Kansas, 31, 34.
Roraima (Venezuela), 43.

VII. Verschiedenes, Literatur.

Brehms Tierleben, Bd. IV, Lurche und Kriechtiere, 68.
Meyer, Dr. E., Vom Mädchen zur Frau, 51.

13. April 1912. No. 1. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la collaboration d'eminents entomologistes et naturalistes, par la Société entomologique internationale de Francfort s/M. Le Journal de la société paraît deux fois par mois chez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. Fauna exotica et Entomologische Zeitschrift sont publiés ensemble et on n'accepte des abonnements que pour les deux journaux aux conditions mentionées à la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute la correspondance scientifique et les manuscripts doivent être envoyés à M. le **Dr. Max Nassauer, Francfort s/M.,** Rheinstr. 25.

Société Entomologique Internationale de Francfort s/M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. Max Nassauer, Frankfurt a. M.,** Rheinstraße 25, erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica will be published with the assistance of great entomologists and naturalists by the International Entomological Society of Francfort o/M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol. Zeitschrift. All the scientific correspondence and manuscripts are to be sent to Mr. **Dr. Max Nassauer, Francfort o./M.,** Rheinstraße 25.

International Entomological Society of Francfort o/M.

Die „Wilt Disease" oder Flacherie der „Gypsy Moth" (Porth. dispar L.).

Von *William Reiff*, Boston, Mass., U. S. A.*)

Als im April 1911 meine Abhandlung „The Wilt Disease, or Flacherie, of the Gypsy Moth" (Boston, Wright and Potter Printing Company) erschienen war, wurde ich von deutschen Fachzeitschriften wiederholt gebeten, eine deutsche Uebersetzung meiner Arbeit zu publizieren, da die Resultate meiner Experimente auch vom Standpunkt der Nonnenvertilgung aus von Interesse wären. Eine Uebersetzung der ganzen Arbeit würde für eine Zeitschrift zu groß sein; ich begnüge mich daher hier mit der auszugsweisen Wiedergabe besagter Abhandlung.

I. Allgemeines.

Infektions-Krankheiten sind sozusagen ein Ausgleich in der Natur, um der Ueberproduktion von Lebewesen Einhalt zu tun. Menschen, Tiere und Pflanzen, sie alle haben ihre eigenen spezifischen Infektions-Krankheiten, die stets zu Tage treten, wo immer eine Massenanhäufung der Art für das Gedeihen der kommenden Geschlechter verderblich werden könnte. Im Tierreich ist die Möglichkeit einer Ueberproduktion in erster Linie bei den Insekten vorhanden, bilden diese doch den weitaus größten Bestand der Weltfauna. Man bedenke, daß die Insekten, so klein sie einzeln auch sind, in ihrer Gesamtheit eine ganz kolossale Masse bilden, eine Masse, von der wir uns nur dann eine annähernd richtige Vorstellung machen können, wenn wir überlegen, daß es allüberall Kerfe gibt und zwar nicht bloß einige wenige und zerstreute, sondern eine solch unendliche Anzahl, daß sie gewissermaßen eine Welt für sich ausmachen. Ohne Zögern darf man sagen, daß unter allen von animalischen Wesen ausgehenden und ausgeübten Wirkungen es keine verbreiteteren, keine vielseitigeren, keine in alle Verhältnisse des terrestrischen Lebens tiefer eingreifenden gibt, als die der Insekten. Wie auch Graber sagt:

„Mißachten mag — wie so Vieles — der Unver-
„ständige diese Kreaturen; ihre Macht aber drückt
„ihn um so schwerer, ja sie kann ihn vernichten,
„wenn er es tut."

So werden wir es auch verstehen, daß solch eine Macht durch die Natur ganz besonders in Schach gehalten werden muß und zwar durch die eingreifendsten Mittel, die ihr zu Gebote stehen: die infektiösen Krankheiten.

Erst durch den Einfluß, welchen die Insekten auf unsere Kultur auszuüben begannen, wurden wir auf deren Krankheiten aufmerksam. Einem genaueren Studium unterworfen wurden diese, als einerseits die Seiden-Industrie in Südeuropa durch das Auftreten verheerender Krankheiten unter den Seidenspinnerraupen (Bombyx mori) beträchtlich ins Stocken geriet, und andrerseits die die Wälder Mittel-Europas vernichtende Nonne (Psilura monacha) plötzlich infolge einer die Nonnenraupen angreifenden Krankheit auf Jahre hinaus fast gänzlich verschwand.

Den wertvollen Forschungen des französischen Gelehrten Pasteur verdanken wir die ersten wissenschaftlichen Kenntnisse über Raupenkrankheiten. Nach ihm befaßten sich noch viele andere Forscher mit diesem Studium, wie Standfuß, Emil Fischer, die Italiener Verson und Bolle, die Amerikaner Suow und Forbes u. a. m., durch deren Untersuchungen und Experimente wir jetzt in der Lage sind, die Charaktere der bekanntesten Raupenkrankheiten zu erkennen. Ich will mich hier bei den einzelnen Krankheiten, von welchen ich die bekanntesten in meiner Originalarbeit besprach, nicht aufhalten, sondern gehe direkt zu der bei meinen Versuchen in Frage kommenden Krankheit über. Es ist dies die Krankheit, welche unter den Namen Flacherie, Flaccidenza, Schlaffsucht (nicht Schlafsucht) oder Raupencholera bekannt ist, und welche in Amerika den Namen „Wilt disease" führt. Diese wohl bedeutendste aller näher bekannten

*) Vorliegende Arbeit entstammt der Feder unseres Mitgliedes Herrn Dr. William Reiff, 67 Hampstead Road, Forest Hills, Boston, Mass. (U. S. A.), einem der besten Kenner der nordamerikanischen Lepidopterenfauna und dem Spezialisten der Raupenkrankheiten. In seiner Eigenschaft als maßgebende amtliche Persönlichkeit des Staates Massachusetts (U. S. A.), welches Gebiet ungefähr so groß wie das Königreich Preußen ist, hat Herr Reiff reiche Erfahrungen gesammelt, und wir danken es genanntem Herrn, daß er sich bereit erklärt hat, als Mitarbeiter der amerikanischen Fauna mit in unsere Redaktion einzutreten. Wir werden noch das Vergnügen haben, weitere seiner Arbeiten in unserer Zeitschrift zur Veröffentlichung zu bringen. Die Red.

Raupenkrankheiten charakterisiert sich in folgender Weise: Wird eine Raupe von der Flacherie befallen, so hört sie bald auf zu fressen, wird matt und träge, kriecht meistens noch an irgend einem Gegenstand, Stamm, Zaun, Wand oder dergl., etwas in die Höhe und bleibt dort regungslos sitzen. In wenigen Stunden quillt ihr aus Mund und After eine schmutzigbraune übelriechende Flüssigkeit, die Raupe wird immer schlaffer, ein Bein nach dem andern verliert den Halt und schließlich hängt die in eine schwarze Haut verwandelte Raupe, nur noch mit 1 oder 2 Bauchfüßen oder mit den Nachschiebern an der Unterlage haftend, tot herab. Bei der allerleichtesten Berührung bricht dann die Haut und entläßt eine dunkle, unangenehm riechende Flüssigkeit. Die Flacherie tötet um so schneller, je älter die Raupe ist. Junge Raupen können oft noch tagelang vegetieren, ehe die Krankheitsorganismen ihren Tod herbeiführen. Welche organische Wesen die Flacherie erzeugen, ist noch nicht mit Sicherheit festgestellt. Die Körper von Raupen, welche von dieser Krankheit befallen sind, weisen sehr kleine Bazillen, unzählige Spaltpilze und besonders viele kleine Schnüre von Mikrokokken auf, doch ob und welche von diesen Mikroorganismen die eigentlichen Träger der Flacherie sind, bleibt noch immer den Untersuchungen von Spezialisten vorbehalten. Den Forschungen Dr. E. Fischers in Zürich verdanken wir es, daß wir über die primären Ursachen, die zur Flacherie führen und in welcher Weise die Disposition zu dieser Krankheit geschaffen wird, orientiert sind. Er fand, daß die erste Disposition zur Flacherie durch eine Minderwertigkeit des Raupenfutters, welche bei den Tieren eine Stoffwechselstörung bewirkt, gegeben wird. Die Folge davon ist, daß die in Betracht kommenden Krankheitserreger sofort günstige Bedingungen für ihr Wachsen finden. Eine der Hauptursachen der Krankheit ist daher in der Prädisposition der Raupen zu suchen, während der eigentliche Ausbruch der Flacherie mehr oder weniger sekundär ist; oder mit anderen Worten, ohne Prädisposition kann die Krankheit nicht entstehen, und diese Prädisposition wird durch ungenügende Ernährung der Raupen geschaffen (siehe Fischers Ausführungen im „Biolog. Centralblatt", Band XXVI, Nr. 13—16, Leipzig 1906). Die Flacherie scheint an klimatische Verhältnisse und Wetterbedingungen weniger gebunden zu sein, als irgend eine andere Raupenkrankheit. Wir sehen sie in der alten und der neuen Welt und in nassen und trockenen Jahren sowohl wie in Jahren mit normalen Witterungsverhältnissen. Zufolge ihrer verhältnismäßig großen Häufigkeit und ungemein schnellen Ansteckung ist die Flacherie gewissermaßen zum „Schutzengel" der mitteleuropäischen Wälder geworden. Denn stets, wenn die Nonne (Psilura monacha) irgendwo in Europa in bedeutender Menge auftrat, hat nicht der Mensch mit seiner Klugheit und seinen Mitteln der Gewalt der Verwüstung einen Wall zu ziehen vermocht, sondern es war vielmehr immer die Flacherie, durch welche die einzige wirkliche Hilfe erhalten wurde. So viel man sich auch dem Studium dieser Krankheit hingegeben hat, so ist doch noch immer nicht festgestellt, ob die Flacherie erblich ist oder nicht. Gegen die Vererbung der Krankheit spricht nichts, während für die Vererbung einige schwerwiegende Momente ins Gewicht fallen, die ich weiter unten näher besprechen werde.

(Fortsetzung folgt.)

Humboldts Nachrichten

über die

in Mexiko einheimischen seidenspinnenden Raupen,

unter spezieller Bearbeitung des von ihm erwähnten

Madroño - Falters Eucheira Socialis Westw.

Von *Carl C. Hoffmann*, Mexiko.

(Schluß.)

Wenn in Bezug auf Aderverlauf als Charakteristikum der Gattung Eucheira aufgestellt wurde, daß die obere Radialader nicht mit der Subcostalen verwachsen ist, und die Zelle also durch drei Discocellularen abgeschlossen wird, so gilt dies nur von dem männlichen Geschlecht. (Fig. 15.)

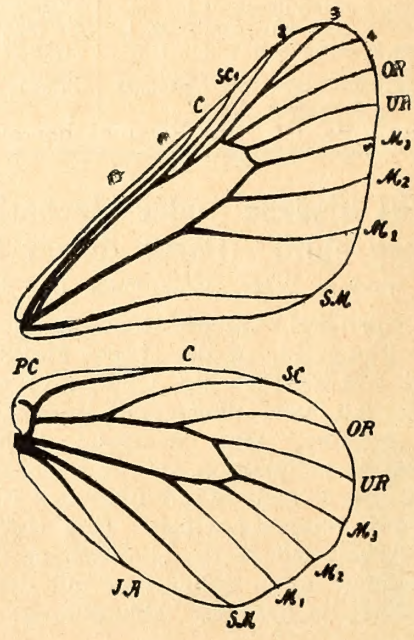


Fig. 15. **Eucheira socialis** ♂ (nach Dr. Schatz). (2/1 nat. Gr.)

Bei den ♀♀ verläuft die obere Radiale nicht frei, sondern ist stets mit der Subcostalis verwachsen. (Fig. 16.) Die obere Discocellulare kommt also in Wegfall.

Das Vorhandensein von drei Discocellularen findet sich bei den übrigen Pieriden nur noch bei der Gattung Hesperocharis Feld, doch verläuft hier die ebenfalls vierästige Subcostale insofern anders, daß bei Eucheira vor dem Zellende zwei Aeste aus ihr entspringen und bei Hesperocharis nur einer.

Die Zelle selbst ist bei Eucheira äußerst schmal und lang hingezogen und nimmt ca. zwei Drittel der gesamten Flügellänge ein.

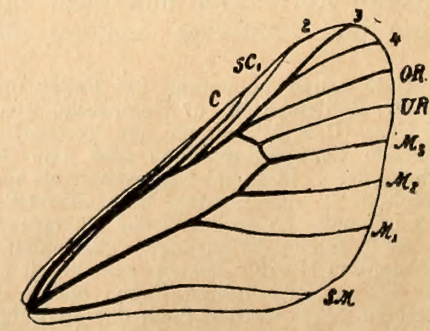


Fig. 16. **Eucheira socialis** ♀. (2/1 nat. Gr.

Die Präcostalis ist nach innen gebogen, wie bei den Gattungen Neophasia Behr, Hesperocharis Feld., Archonias Hbn., Catasticta Btl. und Pereute H.-S.

Was die Genitalien angeht, so zeigen die sekundären männlichen Genital-Organe Aehnlichkeit mit denen der Gattung Catasticta. Die Harpagonen bestehen aus einfachen klumpigen Gebilden, und das Tegumen trägt einen kurzen stumpfen Mittelstachel. Die Bursa copulatrix des ♀ hat wie bei Pereute und im Gegensatz zu Catasticta und Hesperocharis keine stachligen Chitin-Plättchen.

Eine bis in die allerjüngste Zeit ungeklärte Frage war die, auf welche Weise es dem entwickelten Falter möglich ist, durch die enge Nestöffnung ins Freie zu gelangen. Von der einen Seite wurde behauptet, daß der noch flügelweiche Falter das Freie suche, andere stellten die Theorie auf, daß die Copula und Eiablage stets im Innern des Nestes stattfinde und der Falter überhaupt nicht frei fliegen würde, wieder andere fanden in der speziell gebildeten Flügelform ein Mittel, das dem Falter das Herauskommen ermögliche. Es ist zum Beispiel bei eingetragenen Säcken beobachtet worden, daß überhaupt kein Falter ins Freie kam, und sich beim Oeffnen des Nestes herausstellte, daß dasselbe voll fertig entwickelter Schmetterlinge war, die sich teilweise schon in Copula befanden. (Rob. Müller, Mexiko.) Dasselbe ist auch in der Natur der Fall. Fig. 7 zeigt z. B. einen nach der Flugzeit des Falters eingebrachten Sack, bei dessen Oeffnen sich eine ganze Anzahl fertig entwickelter toter Falter auf dem Boden des Nestes vorfanden, während eine bedeutend größere Zahl — nach der Anzahl der geschlüpften Puppen zu schließen, — ins Freie gelangt sein mußte.

Das Verlassen der Beutel im flügelweichen Zustande findet jedenfalls nicht statt. Erst das flugfertige Insekt verläßt das Nest. — Die langgezogene eigenartig schmale Form und der etwas nach innen ausgebuchtete Vorderrand der Vorderflügel ermöglichen es, daß die Flügel der Länge nach schmal an den Körper angelegt werden und auf diese Weise auch enge Oeffnungen passiert werden können. Trotzdem können bei den verhältnismäßig schmalen Eingängen eine große Anzahl der Tiere aus dem äußerst zähen Nest nicht in das Freie gelangen. Nun bleibt aber zu bedenken, daß bei Beginn der Flugzeit der Eucheira im Monat Mai die Regenzeit mit starken Regengüssen einsetzt, sodaß das Raupengewebe — wie wir schon oben bei der Besprechung der Papierbereitung gesehen haben — durch das Wasser in einen äußerst geschmeidigen und dehnbaren Zustand versetzt wird, und es auf diese Weise dem Falter möglich wird, sein Gefängnis zu verlassen. Daß diese Theorie richtig ist, läßt sich bei einer großen Anzahl der geschlüpften Säcke durch die nur auf feuchtem Wege mögliche, von innen aus erfolgte Ausbuchtung und Vergrößerung der Nestausgänge ersehen. Bei nicht angefeuchteten Säcken werden nur vereinzelte Falter ins Freie gelangen können, und findet in diesem Fall die Eiablage im Nest statt, und erst die kleinen Räupchen gelangen — wie dies gleichfalls beobachtet wurde — ins Freie.

Die ganze Flügelstruktur weist darauf hin, daß der Falter nur ein sehr unvollkommener und träger Flieger ist, und bestand unter hiesigen Forschern und Entomologen lange Zeit die Ansicht, daß von einem eigentlichen Flug bei Eucheira socialis überhaupt nicht die Rede sein könnte. In Gegenden, in welchen die Raupennester in großer Anzahl angetroffen wurden, war auch weder von mir, noch von anderen naturwissenschaftlichen Beobachtern, wie Florentino Sartorius, Rob. Müller, P. Bénard etc., der Falter jemals fliegend, oder überhaupt das fertige Insekt außerhalb des Nestes in der Natur beobachtet und aufgefunden worden. Auch befanden sich in den Sendungen der im Innern des Landes reisenden Sammler nie geflogene Stücke. Die in den wenigen Privatsammlungen befindlichen Exemplare waren eben alle aus den leicht zu erlangenden Puppen gezogen. Hieraus wird es auch leicht verständlich, daß Dr. O. Staudinger in seinem Werk „Exotische Tagfalter" von diesem doch so häufigen Falter bemerkt: „Eucheira socialis scheint seit langer Zeit nicht aus Mexiko gekommen zu sein; in der Sommerschen Sammlung waren eine Anzahl augenscheinlich gezogener Stücke von Mineral del Monte."

In den beiden bedeutendsten hiesigen öffentlichen Sammlungen (Mexiko und Tacubaya), die leider lediglich auf die Sendungen von in biologischer Hinsicht recht unerfahrenen entomologischen Sammlern angewiesen sind, befinden sich aus gleichem Grunde übrigens zurzeit keine Eucheirae.

Interessant waren auch die Versuche, die zur Prüfung der Flugkraft des Falters mit gezogenen Stücken vorgenommen wurden. Die im Garten freigelassenen Tiere zeigten einen mühsamen, unsicheren und taumelnden Flug von kurzer Dauer und hatten sichtlich große Mühe, nach und nach die Höhe der nahen Gartenmauer zu erreichen (R. Müller).

Im Mai dieses Jahres wurde nun von P. Bénard auf der Carboncillo-Mine bei Zacualpam im Staate von Mexiko die überraschende Entdeckung gemacht, daß sich Eucheira socialis regelmäßig des Nachts (zwischen 8 und 10 Uhr) an den elektrischen Bogenlampen der Mine einstellte. Es ist hierbei zu bemerken, daß sich diese Lampen in unmittelbarer Nähe ziemlich umfangreicher Bestände von Madroño befinden, die stets eine große Menge Eucheira-Beutel tragen. Bénard selbst hat in dieser Gegend am Tage nie Falter beobachtet, wie ja überhaupt diese von ihm nachts gefangenen Stücke die ersten in der Natur beobachteten fliegenden Stücke der Eucheira sind, von denen die mir bekannten hiesigen Entomologen und Sammler wissen.

Es ist mir bei meiner entomologischen Praxis ja schon öfters möglich gewesen, abends Rhopaloceren am elektrischen Bogenlicht zu beobachten, was hier in Mexiko besonders von Hesperiden gilt, es handelte sich aber stets nur um einzelne aufgescheuchte Tiere, was im Falle Eucheira ausgeschlossen erscheint. — Jedenfalls erklärt sich durch diesen Nachtflug das auffallende Fehlen des Tieres am Tage, und wir finden bei diesem in so vieler Beziehung hochinteressanten Tagfalter die für eine Pieride ganz einzig dastehende Tatsache, daß sowohl Raupe wie Falter ganz die Gewohnheiten eines Nachtfalters zeigen, sodaß wir dieses Tier unter der reichhaltigen und vielgestalteten Lepidopteren-Fauna Mexikos, ja sogar der ganzen Welt-Fauna, mit zu den aller interessantesten Erscheinungen rechnen müssen.

Daß von hiesigen Sammlern dieser Nachtflug nicht schon früher festgestellt wurde, ist wohl hauptsächlich daraus zu erklären, daß einmal die Bogenlampen für die sehr geringe Flugkraft der Eucheira zu weit entfernt von den Waldbeständen und Futterbäumen waren, und dann auch, weil in vielen Gegenden, wie auch hier im Valle de Mexico, in unmittelbarer Nähe der Ansiedelungen der Falter

verschwunden ist, da die Puppen von den einheimischen Indios eifrig gesammelt und als Delikatesse verzehrt werden.

Meiner Meinung nach haben wir es bei Eucheira socialis mit dem heute vereinzelt dastehenden Endglied einer ausgestorbenen Lepidopteren-Gruppe zu tun, die sich allmählich den Pieriden-Gattungen genähert hat und deren Entwicklungsgang uns erst bei genauerer Kenntnis der (ja bereits gefundenen) fossilen Pieriden und verwandten Familien verständlich werden wird. Es handelt sich jedenfalls um einen sehr alten Stamm, den wir vorerst in der Systematik als erste Gruppe der Pieriden führen müssen.

Auch wollen wir an dieser Stelle nicht vergessen, daß es unser großer Landsmann Alexander von Humboldt war, der der wissenschaftlichen Welt die ersten Notizen über dieses anatomisch und biologisch so hochinteressante Insekt überliefert hat, und wir müssen auch auf diesem Gebiete wieder den klaren Blick des seltenen Mannes bewundern, mit dem er das Wichtige und Interessante in der Natur zu erkennen und festzuhalten wußte.

Fachwissenschaftliche Literatur.

Eucheira socialis.

Westwood, Trans. Entomol. Soc., fol. 38, T. 6, 1836,

Dr. Jesús Alemán, Apuntes acerca de la Mariposa del Madroño, La Naturaleza, Serie 1, Band 7, Fol. 152, Tafel 1, Mexiko, 1884.

Dr. O. Staudinger, Exotische Tagfalter, Band 1, Fol. 26, Tafel 16, 1888.

Dr. E. Schatz, Familien und Gattungen der Tagfalter, Fol. 62, Tafel 4, 1892.

Biologia Centrali Americana von Fred. Ducane Godman und Osbert Salvin, 1887—1901, Rhopalocera II, Fol. 124.

Dr. Adalb. Seitz, Großschmetterlinge, Band V, Fol. 55, Tafel 18a.

Gloveria psidii.

Bombyx psidii: Sallé, Annales Soc. Ent. Fr. 18[illegible]7, p. 16, Tafel 1.

Lasiocampa psidii: Walk. Cat. XXXII, p. 560.

Metanastria psidii: Biologia Centrali Americana, Heterocera, by Herbert Druce, Vol. 1, fol. 201, 1881—1900.

Gloveria psidii: Harrison G. Dyar, A list of North American Lepidoptera, Fol. 261, No. 3204.

W. J. Holland, Moth Book, Fol. 311, Tafel XLI.

Mexico, den 15. August 1910.

Kleine Mitteilungen.

Käferlarven als Verbreiter von Pflanzensamen. In den Tropen hat sich gar mancher schon über die sogenannten „springenden Bohnen" belustigt, das sind Früchte, die eine gewisse äußere Aehnlichkeit mit manchen Bohnen haben, die aber einer ursprünglich in Mexiko heimischen Pflanze aus der Familie der Euphorbiacaeen entstammen. Legt man diese Gebilde, die für die Mutterpflanze als Teilfrüchte dienen, auf eine erwärmte Unterlage, so geraten sie in sonderbare Bewegungen, als ob sie selbst lebendig wären. Das sind sie nun in dem gemeinten Sinne nicht, aber man würde von vornherein vermuten, daß irgend ein tierisches Leben in ihnen sein müßte, da solche selbständigen Bewegungen bei einzelnen Pflanzenteilen gänzlich unbekannt sind. In der Tat trifft dieser Verdacht zu, denn die Früchte werden von den Larven eines kleinen Käfers bewohnt, die sich hineinbohren und kleine Behausungen darin anlegen. Den Larven wird die Wärme ungemütlich, und sie führen dann zuckende Bewegungen aus, die sich auf die Hülle übertragen. Dadurch fängt diese zu wackeln oder gar zu springen an. Diese Tatsachen sind seit einigen Jahrzehnten bekannt, nachdem 1873 zuerst die springenden Bohnen aus Mexiko nach Europa gebracht und vorgezeigt wurden. Beschrieben ist die Erscheinung übrigens schon sehr viel früher von Forschungsreisenden. Rätselhaft aber ist bisher noch immer die Art, wie die Insektlarven ins Innere dieser bohnenförmigen Früchte hineingelangen, da diese von allen Seiten geschlossen sind. Wenn die Früchte in der Trockenheit von den Pflanzen abfallen, sind sie bereits von den Larven in Besitz genommen. Auch in der freien Natur beginnen sie dann unter dem Einfluß der Tropensonnenstrahlen zu springen, und es ist ein höchst merkwürdiger Anblick, in der prallen Sonne diese kleinen Dinger auf dem Boden herumtanzen zu sehen. Wahrscheinlich wird auf diese Weise die Verbreitung der Pflanze befördert

Neues von der San José-Schildlaus. Die sog. San José-Schildlaus (Aspidiotus perniciosus), deren Verschleppung aus Amerika nach Europa vor einigen Jahren innerhalb des deutschen Gartenbaues eine wahre Panik verursachte und dringende Vorsichtsmaßregeln gegen die Einfuhr amerikanischen Obstes notwendig erscheinen ließ, macht wieder einmal von sich reden. Die Germania bringt eine Notiz des Landwirtschaftlichen Journals für Südafrika, daß das gefürchtete Insekt jetzt seinen Weg nach Transvaal gefunden hat und die dortigen Nutzgärten in schwerer Weise bedroht, sodaß alsbald von der Regierung Schritte zu seiner Ausrottung angeordnet worden sind. Die San José-Schildlaus hat eine besondere merkwürdige Verbreitungsgeschichte. Heimisch ist sie eigentlich in Japan. Als die Amerikaner vor etwa vierzig Jahren damit begannen, das Klima des bis dahin größtenteils öden Kaliforniens durch Ansiedlung ausländischer Gartengewächse auszunutzen, holten sie ihre neuen Pfleglinge teilweise aus Japan. Bei dieser Gelegenheit wurde die Schildlaus nach Kalifornien eingeschleppt und verbreitete sich mit reißender Geschwindigkeit über große Gebiete von Nordamerika. Bald griff sie auch auf Südamerika über und trat dann auch die weite Reise über den Großen Ozean nach Australien an, bis sie auch die atlantische Fahrt nach Europa machte. Nachdem sie nunmehr auch in Südafrika aufgetreten ist, hat sie sich vom fernen Osten aus im Verlauf von vier Jahrzehnten alle fünf Erdteile erobert. Bei der großen Schädlichkeit des Insekts und seiner durch diese Tatsachen nachgewiesenen leichten Verbreitbarkeit muß eine dauernde Sorge auf seine Bekämpfung verwandt werden. Ihren Namen verdankt diese Gruppe der Pflanzenschädlinge der schildförmigen Gestalt des trächtigen Weibchens und der Larven, die einer Milbe ähnlich sehen. Die Fortpflanzung des Insekts ist eine so ungeheure, daß ein einziger Baum oft mit Millionen von Läusen bedeckt ist.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Prof. Dr. A. Spuler, Erlangen und Dr. Max Nassauer, Frankfurt a M., Rheinstraße 25.
Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

27. April 1912. No. 2. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la collaboration d'eminents entomologistes et naturalistes, par la Société entomologique internationale de Francfort s/M. Le Journal de la société paraît deux fois par mois chez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. Fauna exotica et Entomologische Zeitschrift sont publiés ensemble et on n'accepte des abonnements que pour les deux journaux aux conditions mentionées à la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute la correspondance scientifique et les manuscripts doivent être envoyés à M. le **Dr. Max Nassauer, Francforts/M.,** Rheinstr. 25.

Société Entomologique Internationale de Francfort s/M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. Max Nassauer, Frankfurt a. M.,** Rheinstraße 25, erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica will be published with the assistance of great entomologists and naturalists by the International Entomological Society of Francfort o/M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol. Zeitschrift. All the scientific correspondence and manuscripts are to be sent to Mr. **Dr. Max Nassauer, Francfort o./M.,** Rheinstraße 25.

International Entomological Society of Francfort o/M.

Die „Wilt Disease" oder Flacherie der „Gypsy Moth" (Porth. dispar L.).

Von *William Reiff*, Boston, Mass., U. S. A.

(Fortsetzung.)

II. Resumee der im Jahre 1909 unternommenen Experimente.

Fischer teilt uns in seiner schon erwähnten Arbeit mit, wie er herausfand, in welcher Weise die Flacherie auf künstlichem Wege hervorgerufen werden könne. Er sagt, daß die Disposition zur Krankheit dadurch geschaffen wird, daß man den Raupen Futter gibt, welches in Wasser gestellt und nur alle drei bis vier Tage erneuert wird. Dieses Verfahren verursacht infolge des Eindringens einer zu großen Menge Wasser in die Blätter eine Beschädigung des Blatt-Plasmas, die sich besonders darin zeigt, daß der Aciditätsgehalt der Blätter erhöht wird. Dadurch wird aber auch, wenn eine Raupe solche Blätter zur Nahrung nimmt, die in gesunden Tieren starke Alkalinität der Raupenmagensäfte herabgemindert und auf diese Weise die erste Disposition zur Krankheit geschaffen. Noch vor dem sichtbaren Ausbruch der Flacherie konnte Fischer als ein Frühsymptom einen charakteristischen süßen Geruch in den Zuchtkästen wahrnehmen, welcher Geruch die meiste Aehnlichkeit mit dem von halbverwelkten Fliederblüten aufwies. Jedesmal, wenn dieses Frühsymptom konstatiert werden konnte, erschien auch bald darauf die Flacherie, und in dem Verhältnisse, in welchem die Krankheit fortschritt, verstärkte sich auch entsprechend dieser Geruch. Am Schlusse seiner Ausführungen schlägt dann Fischer vor, unter den Raupen der Nonne die Flacherie durch absichtlich verschlechterte Nahrung künstlich zu erzeugen, sobald in irgend einer Lokalität dieser Schädling überhand zu nehmen drohe.

Die nahe Verwandtschaft ins Auge fassend, welche zwischen der Nonne und der „Gypsy Moth" besteht, unternahm ich es im Januar 1909, den praktischen Wert der Fischerschen Folgerungen bezüglich einer künstlichen Erzeugung der Flacherie zu prüfen. Ich habe diese Experimente in ihren Einzelheiten im entomologischen Journal „Psyche" (Vol. XVI, Nr. 5, Oktober 1909, Boston, Mass.) veröffentlicht; desgl. erschien eine deutsche Uebersetzung der Arbeit in „Societas entomologica" (Jahrg. XXIV, pag. 178—181). Es sei daraus kurz wiederholt, daß bei den angestellten Experimenten die Raupen bis zu 70 % der Flacherie erlagen und zwar der auf künstlichem Wege erzeugten Flacherie, während die zur Kontrolle abgesonderten, unter günstigen Futterbedingungen aufgezogenen Raupen gesund verblieben. Zufolge dieser Resultate war ich daher veranlaßt zu glauben, daß die künstlich hervorgerufene Flacherie als eine wertvolle Hilfe in der Vertilgung der Gypsy Moth-Raupen betrachtet werden dürfe. Wenn in der Natur diese Krankheit auftritt, so sind in den meisten Fällen die Raupen schon fast erwachsen, um so mehr, je weniger die Witterungsverhältnisse des Jahres von der Norm abweichen. Da es mir nun gelang, die Raupen vor der dritten Häutung flacherieempfänglich zu machen, ging meine Ansicht dahin, daß dies für den praktischen Nutzen der Krankheit von Wichtigkeit sein dürfte. Denn die künstlich zu erzeugende Flacherie dürfte daher vielleicht eine um Wochen frühere Hilfe bringen, als es die Natur vermag. Ein Experiment wurde im Gegensatz zu den anderen an Bäumen vorgenommen, welche schon von Natur aus eine bedeutende Menge Gypsy Moth-Raupen beherbergten. Es waren dies zwei Baumgruppen, welche je etwa 5000 Raupen bargen. Kurz vor deren vierter Häutung wurden auf diese Gruppen je 100 kranke und 50 tote Raupen verteilt. Die Krankheit verbreitete sich mit solch außerordentlicher Schnelle, daß bis zur Zeit der Verpuppung ungefähr 4000 Raupen einer jeden der beiden Baumgruppen der Flacherie erlegen waren. Zwei Umstände, welche bei meinen anderen Versuchen außer Betracht blieben, verursachten dieses unerwartete Resultat. Zunächst hatten die beiden Baumgruppen bereits im Jahre 1908 durch Raupenfraß schweren Schaden gelitten, was eine Erkrankung der Blätter im nächsten Jahre zur Folge hatte. Da sich die Raupen daher mit einer minderwertigen Nahrung begnügen mußten, hatte dies wieder zur Folge, daß sie für die Krankheit disponiert wurden. Als zweiter sehr wichtiger Faktor ist das äußerst trockene Wetter zu erwähnen, welches dazu führte, das Raupenfutter noch ungesünder zu machen, als es ohnehin schon war. Aus diesen Gründen wurde schon von Anfang an die Lebenskraft

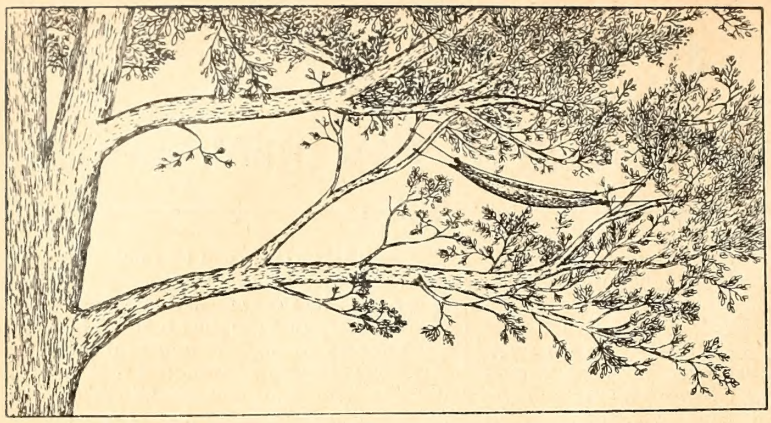


Fig. 1.

im Zellgewebe der Raupen herabgesetzt und deren Verdauung gestört. Kurz, die Raupen waren bereits sehr für die Krankheit empfänglich, als ich dieselbe unter sie einführte; die Flacherie fand also zu ihrer Ausbreitung die bestmöglichsten Bedingungen vor. Immer wird in Gegenden, welche in vorhergehenden Jahren durch Gypsy Moth-Raupen heimgesucht worden sind, unter den nächstjährigen Raupen eine Disposition für Flacherie gegeben sein. Denn das starke Abweiden des Laubes hemmt und stört den normalen Verlauf des Stoffwechsels in der angegriffenen Vegetation, wodurch die Sprößlinge sich kümmerlich oder krankhaft entwickeln und so den Raupen keine vollwertige Nahrung mehr bieten können. Es muß betont werden, daß diese Tatsachen offenbar als Selbstschutz der Vegetation anzusehen sind. Wenn man dann Flacherie-Material unter die Raupen einer solchen Gegend verteilt, so werden die Krankheitsträger bald die vorhandenen Individuen befallen. Selbst wenn eine Lokalität zum ersten Male durch Raupenfraß schwer geschädigt wird, dürfte eine Ausbreitung der Krankheit stattfinden. Denn es ist immer eine große Anzahl schwächlicher Tiere vorhanden, auf die sich die Flacherie verhältnismäßig schnell übertragen wird. Je mehr die Krankheit sich aber ausbreitet, desto mehr gewinnt sie auch an Virulenz, sodaß die vorher gesunden Individuen schließlich ebenfalls befallen werden.

Ich führte des weiteren aus, in welch mannigfaltiger Weise die Raupen die Ansteckung unter sich fördern — während der Ruhezeit, während des Fressens usw. — und wie leicht die Krankheit auch auf Puppe und Falter übergeht. Die hohe Wahrscheinlichkeit eines ökonomischen Wertes der Flacherie in der Vertilgung der Gypsy Moth wurde nahe gelegt, jedoch hervorgehoben, daß die Versuche nur eines Jahres besser nicht zum alleinigen Maßstab bei der Beurteilung des praktischen Nutzens dieser Krankheit genommen, sondern zukünftig zu unternehmende Experimente größeren Stiles erst als ausschlaggebend angesehen werden sollten.

III. Die Flacherie-Experimente des Jahres 1910.

A. Allgemeines.

Die Arbeiten wurden in der Weise in die Wege geleitet, daß die den entomologischen Abteilungen der einzelnen Bezirke des Staates Massachusetts vorstehenden sogen. „Divisions-Agenten" aufgefordert wurden, für die zu unternehmenden Experimente passende Plätze in Vorschlag zu bringen. Es wurde eine Reihe solcher Lokalitäten ausgewählt, die aber schließlich aus verschiedenen Ursachen bis auf zwölf Stück reduziert werden mußten. Vorzüglich waren es isolierte Waldbestände, auf die ich mein Augenmerk richtete, denn solche erleichterten eine Kontrolle des Platzes, da hier einer eventl. Vermehrung der Verminderung des Raupenbestandes durch Zu- oder Abwandern möglichst entgegen getreten war. Die entomologischen Vorstände (die sogen. „Lokal-Superintendenten" der Städte und Städtchen, in deren Gebiet die ausgewählten Plätze lagen, wurden beauftragt, eine entsprechende Menge Gypsy Moth-Raupen kurz vor der zweiten Häutung einzusammeln und zwar für je einen Morgen ca. 50—100 Stück. Die Menge der Raupen wurde von Fall zu Fall festgesetzt. Die Lokal-Superintendenten wurden angewiesen, die eingesammelten Raupen täglich mit Eichen- oder Apfelbaumblättern zu füttern, welche vor der Verabfolgung an die Raupen mit den zugehörigen Zweigen mindestens vier Tage in gewöhnlichem Wasser gestanden hatten. Des weiteren wurde diesen Beamten aufgetragen, sofort Mitteilung an mich gelangen zu lassen, sobald Flacherie in der Zucht sich bemerkbar mache. War in einer Zucht Flacherie festgestellt, so wurde das ganze Material sofort in dem zuvor erwählten Platze ausgesetzt.

Dies geschah in der Weise, daß ein ca. 2 Fuß langes und 1 Fuß breites dünnes Stück Tuch hängemattenartig zwischen Zweigen irgend eines dichtbelaubten Baumes oder mehrerer dicht beieinander stehender Bäume aufgehängt wurde (Fig. 1). In diese Hängematte wurden nebst den toten und noch lebenden Raupen der Zucht auch alle Ueberbleibsel an Futterresten aus dem Zuchtkasten gelegt, da solche Rückstände ebenfalls Krankheitsorganismen bergen. Wenn immer es angängig war, wurde der Sack mit dem Material möglichst hoch vom Erdboden entfernt befestigt, um den Winden die bestmöglichste Gelegenheit zu geben, für die Ausbreitung der Krankheit ihrerseits Sorge zu tragen. Bei der Aussetzung wurde stets die in der Jahreszeit vorherrschende Windrichtung berücksichtigt. In Lokalitäten, die z. B. hauptsächlich Ostwind hatten, wurde das infizierte Material in der Nähe des östlichen Waldrandes untergebracht, sodaß der Wind, bevor er den größeren Teil des Waldes erreichte, erst über den Krankheitsherd streichen mußte. In der größeren Anzahl der Lokalitäten wurde das infizierte Material zu der Zeit ausgesetzt, als die Raupen in der Freiheit meist kurz vor oder nach der 3. Häutung standen. Es sei noch hervorgehoben, daß bei der Auswahl der Plätze ein Hauptaugenmerk darauf gerichtet wurde, daß in den betreffenden Lokalitäten noch keine Krankheit in den Vorjahren unter den Raupen zu Tage getreten war. Dies war insofern von Wichtigkeit, als ich dadurch solche Stellen aussuchen konnte, welche die beste Garantie für die Gesundheit der vorhandenen Raupen boten.

Nach erfolgter Eiablage wurden dann alle in Frage kommenden Plätze genau inspiziert und die Anzahl der frischen Eigelege wurde so genau wie möglich abgeschätzt. Von jeder Lokalität wurden zwecks Untersuchung der einzelnen Eier möglichst fünf Gelege eingesammelt. Zur Kontrolle dienten fünf Eigelege aus einem Wald, in welchem positiv noch nie eine Krankheit unter den Raupen aufgetreten war. Alle Gelege wurden in der Reihenfolge gesammelt, wie sie in die Augen fielen und nicht etwa hier und dort eins aus vielen herausgegriffen. Jedes einzelne Ei aller dieser Gelege wurde mikroskopisch

untersucht und nach dem Befund einer der folgenden drei Sorten zugeteilt. Erstens Eier, die keine Andeutung einer angefangenen Entwickelung des Embryo zeigten, zweitens solche, in denen der mehr oder weniger entwickelte Embryo noch vor seiner vollständigen Ausbildung abgestorben war, und drittens solche, die einen vollentwickelten Embryo aufwiesen.

Die Untersuchung der zur Kontrolle ausgewählten fünf Eigelege ergab 437 Eier pro Gelege als Durchschnitt, von welchen durchschnittlich 4 Eier sich als unbefruchtet oder tot erwiesen. Diese Zahlen wurden den übrigen Eier-Untersuchungen zu Grunde gelegt.

B. Die einzelnen Experimente.

Stadt Concord. Hier hatte ich für meine Arbeiten einen ca. 2¼ Morgen großen isolierten Waldbestand ausgewählt, welcher schätzungsweise ca. 10000 Eigelege der Gypsy Moth enthielt. Am 6. Juni 1910 ging mir vom Lokal-Superintendenten dieser Stadt die Mitteilung zu, daß die Flacherie unter seinen Zuchtraupen, die er nach meinen Angaben gesammelt und gefüttert hatte, ausgebrochen sei. Zwei Tage später wurde dann das gesamte Zuchtmaterial in dem auserkorenen Walde ausgesetzt. Die Hauptmenge der Gypsy Moth-Raupen befand sich hier zu dieser Zeit noch vor der 3. Häutung. Die Flacherie begann bald sich über den ganzen Wald auszudehnen, wie gelegentlich unternommene Besuche dieses Platzes bewiesen. Am 7. September 1910 wurden die frischen Eigelege abgeschätzt, die sich auf ungefähr 5000 Stück beliefen. Diese Zahl wurde jedoch noch bedeutend dadurch reduziert, daß sämtliche Gelege die Normalgröße nicht erreichten, vielmehr oft 4—5 Gelege erst die Größe eines normalen Geleges ausmachten. Die mikroskopische Untersuchung von 5 Eigelegen ergab einen Durchschnitt von 116 Eiern pro Gelege, darunter 20 Stück, die sich als tot oder unbefruchtet erwiesen. Infolge der künstlich eingeführten Flacherie ist also die Anzahl voraussichtlich lebensfähiger Eier hier auf ca. 11% herabgesunken.

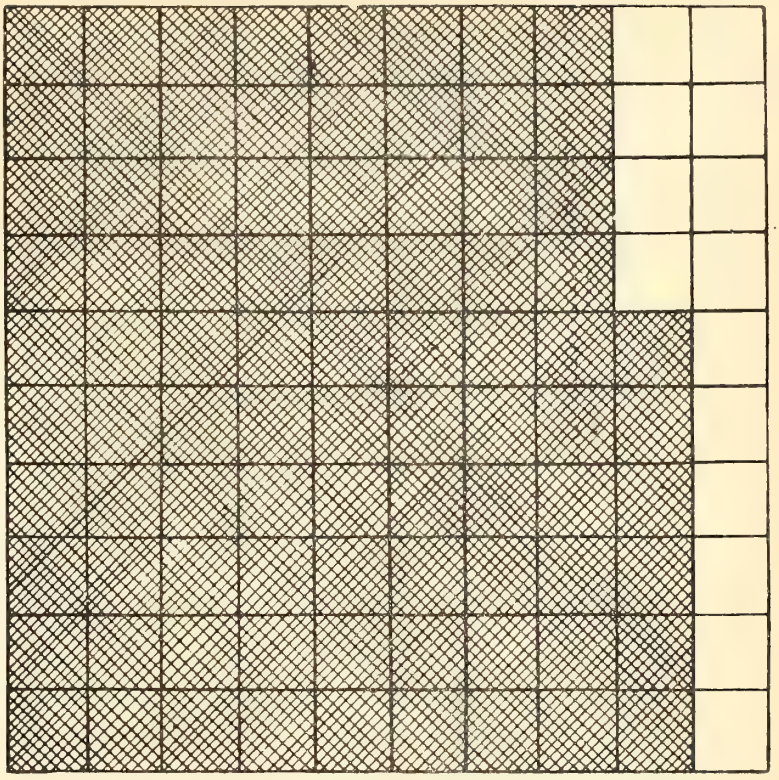


Fig. 3. **Prozentsatz lebender Eier nach Einführung der Krankheit.**

North Cawer. Hier wählte ich zwei Lokalitäten für meine Experimente aus. Die erste Lokalität war ein ca. 2 Morgen großer Waldbestand, welcher ungefähr 25 Eigelege enthielt. Der andere Wald war ungefähr 3 Morgen groß und barg ungefähr 600 Eigelege. Am 16. Juni wurde das inzwischen an Flacherie erkrankte Raupen-Material des Lokal-Superintendenten in den beiden Lokalitäten ausgesetzt. Die Freilandraupen dieser Gegend hatten zu dieser Zeit gerade die 3. Häutung überstanden. Am 7. Oktober 1910 wurden die frischen Eigelege abgeschätzt. In der erstgenannten Lokalität konnten trotz angestrengtesten Suchens nur 4 Gelege gefunden werden, während der zweite Platz schätzungsweise ca. 400 Eigelege aufwies. Die mikroskopische Untersuchung der Eier ergab, daß infolge der künstlich eingeführten Flacherie in der ersten Lokalität die Gesamtzahl aller voraussichtlich lebenden Eier auf ca. 13%, in der zweiten Lokalität auf ca. 45% herabgesunken war.

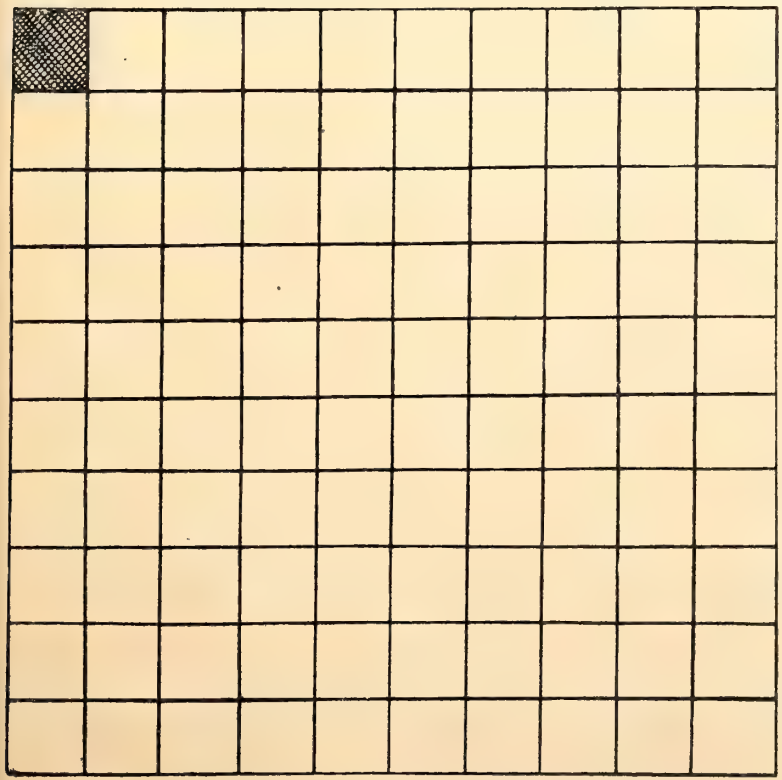


Fig 2. **Prozentsatz lebender Eier in gesunden Kolonieen.**

Aehnliche Experimente wurden in dieser Weise in den Waldungen von Boxford, West Bedford, Haverhill, Brockton, Beverly, Cohasset und Hingham vorgenommen, die zu besprechen hier zu weit führen würde. Ich begnüge mich daher mit der Zusammenstellung der erzielten Resultate für die einzelnen Lokalitäten. Die jeweilige Anzahl voraussichtlich lebender Eier wurde zu folgenden Prozentsätzen reduziert:

Concord	11%	North Cawer (2. Lok.)	45%
North Cawer (1. Lok.)	13%	Boxford (1. Lokalit.)	10%
Boxford (2. Lokalit.)	4%	Beverly (1. Lokalit.)	15%
West Bedford . .	11½%	Beverly (2. Lokalität)	3%
Haverhill	14½%	Cohasset	18%
Brockton	7½%	Hingham	5%

Berechnen wir von diesen Resultaten den Durchschnitt, so finden wir, daß durch die Einführung der künstlich erzeugten Flacherie die Gesamtzahl voraussichtlich lebensfähiger Eier auf ca. 14 % herabgesunken ist. Dieses Resultat ist in Fig. 2 und 3 graphisch dargestellt; 1 % = 1 □. Die Felder mit Gitterkreuzung stellen den Prozentsatz toter Eier dar.

(Schluß folgt.)

Ueber die Lebensweise der Heliconiden.[1])

Von *Otto Michael* in Iquitos (Peru).

Die **Heliconidae** bilden für den Sammler und Naturfreund eine der interessantesten Tagfalterfamilien, sie beleben die Wälder des tropischen Amerika in höchst charakteristischer Weise. Wenn dem Sammler oftmals gar nichts Wesentliches von Schmetterlingen zu Gesicht kommt, so sind es wenigstens einige, wenn auch gemeine Arten der Heliconiden, jener Sonnenkinder, welche Herz und Auge erfreuend, hauptsächlich an lichten Stellen, aber auch mitunter im tiefsten Waldesschatten, in elegant schwebendem Fluge umherflattern.

In ihrem mit vieler Sorgfalt und Mühe bearbeiteten Buche[2]) „Die Heliconiden" haben die Herren Riffarth und Stichel es verstanden, die Heliconiden, welche bis dahin sozusagen in wirrem Durcheinander in den Sammlungen steckten, in eine möglichst natürliche und leicht übersichtliche Reihenfolge zu bringen. Dabei mußten viele alte, eingewurzelte Ansichten über den Haufen geworfen werden, um auf den Trümmern ein ganz neues System aufbauen zu können. Je mehr man sich in diese verdienstvolle Arbeit vertieft, desto mehr merkt man die Richtigkeit und auch die Notwendigkeit derselben. Allerdings ist ja kein Mensch allwissend, und deshalb ist es auch nicht ausgeschlossen, daß sich im Laufe der Zeit durch neue Entdeckungen und eingehendere Beobachtungen einzelne Irrtümer herausstellen können. Doch der Grund ist gut gelegt, und es wird sich gut weiter darauf bauen lassen. Für den wissenschaftlichen Sammler ist das Buch von großem Wert, sein Interesse wird mehr geweckt und seine Aufmerksamkeit mehr angeregt. Denn am Sammler liegt es, durch das Interesse angespornt, mit großem Eifer nach neuen Formen, neuen Arten zu spüren, wie sie wirklich zusammengehören, und ihre Lebensweise zu studieren. Mit der Zeit lernt er sie sogar schon am Fluge erkennen, er kennt ihre Gewohnheiten, und manch bereits verloren geglaubtes Stück wird er doch noch erlangen.

Wenn man bedenkt, wie wenig man bis jetzt von den großen Waldgebieten Südamerikas kennt und wie viele große Länderstrecken bisher noch von keinem Weißen, geschweige denn von einem Sammler, betreten wurden, so muß sich uns die Vermutung aufdrängen, daß noch eine große Reihe bisher unbekannter Arten, Varietäten und Formen existieren, deren Anzahl der Zahl der bis jetzt bekannten Formen nahezu gleichkommen dürfte.

Allerdings haben die meisten Heliconiden eine sehr weite Verbreitung; manche kommen sogar, wenngleich ein wenig abändernd, im ganzen südamerikanisch-tropischen Faunengebiet vor. Dies sind zumeist recht konstante Formen. Es gibt aber auch sehr viele Arten, welche ungemein variieren und an manchen Oertlichkeiten sogar in andere Arten übergehen, mithin eine natürliche Verbindung herstellen zwischen nahe verwandten Arten und uns einen Einblick in die Entwicklungsgeschichte der Heliconiden gewähren. Solcher bisher unbekannte Arten und Varietäten gibt es noch sehr viele. Auch treffen wir Gruppen oder Arten an, welche scheinbar ganz isoliert dastehen; sollten diese nicht auch noch irgendwo ihnen nahestehende Verwandte haben? Nicht nur die Riesenwälder am Amazonenstrom und seinen Nebenflüssen, sondern auch und zwar hauptsächlich jene nach Tausenden zählenden Flußtäler, welche die östlichen Andenketten aufweisen, dürften noch eine große Anzahl unbekannter Formen beherbergen. Aber wer hier schon einmal in solch unzugänglichen, jeder Kultur baren Wildnissen gesammelt hat, der wird die Schwierigkeiten begreifen, die sich da dem armen Sammler entgegenstellen. Es werden daher noch sehr viele Jahre darüber hingehen, bis die Liste aller existierenden Heliconiden einigermaßen vollzählig sein wird.

Wenn es auch sehr viele verschiedene Heliconidentypen gibt, so zeichnen sich doch alle durch die langgestreckten schmalen Vorderflügel und die meist länglich-runden Hinterflügel aus. Diese Flügelform gestattet auch den wundervollen schwebenden Flug, der den Heliconiden fast allgemein eigen ist. Gewisse Arten kommen auch an freie, mit Blumen oder blühenden Sträuchern bewachsene Stellen. In dem großen Waldgebiet der Amazonasebene sind solche Stellen allerdings nicht allzu häufig, und es sind daher die meisten Arten echte Waldtiere, ja viele, besonders die der *sylvana*-Gruppe, findet man nur im Walde. Dies mag jedoch in bewohnteren, mehr kultivierten Gegenden etwas anders sein, denn schon bei Tarapoto fand ich zwei Arten der *sylvana*-Gruppe, zwar auch im Walde, in der Mehrzahl aber auf offenen, mit blühendem Gebüsch bedeckten Flächen vor. Es waren dies die äußerst stark variierende *(ethilla) aerotome* und *sergestus*.

Die Heliconiden der *sylvana*-Gruppe sind bis auf einige Ausnahmen ziemlich seltene Erscheinungen und haben die Gewohnheit, sehr hoch oben zwischen den sonnigen Baumwipfeln umherzuflattern. Hier scheinen sie zu hause zu sein; denn wenn man wirklich einmal ein Stück niedrig herumfliegen sieht, so sucht es, sobald es etwas Verdächtiges wittert, wieder die schützende Höhe zu gewinnen. Doch gibt es auch einige Arten, welche sogar mit Vorliebe am Boden oder im niedrigen Gebüsch herumirren.

(Fortsetzung folgt.)

[1]) Herr Riffarth ersuchte mich seinerzeit, ihm einiges über die Lebensweise der Heliconiiden mitzuteilen und bat mich, ihm hauptsächlich meine Ansicht über die verschiedenen Formen gewisser Arten und ihrer Verwandtschaft zu übermitteln. So gut wie ich es vermochte, habe ich dies getan, doch bald hörte ich zu meinem größten Bedauern, daß Herr Riffarth inzwischen verstorben war. In diesem Aufsatze gebe ich daher meine Beobachtungen hier wieder.

[2]) Riffarth u. Stichel, Heliconiidae. Monogr. bearbeitet (Aus „Das Tierreich", herausg. von der Deutschen Zool. Ges.), Berlin 1905. Gr. 8° mit 50 Abbild. Preis Mk. 18.—.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Prof. Dr. A. Spuler, Erlangen und Dr. Max Nassauer, Frankfurt a M., Rheinstraße 25.
Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

11. Mai 1912. No. 3. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la collaboration d'eminents entomologistes et naturalistes, par la Société entomologique internationale de Francfort s/M. Le Journal de la société paraît deux fois par mois chez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. Fauna exotica et Entomologische Zeitschrift sont publiés ensemble et on n'accepte des abonnements que pour les deux journaux aux conditions mentionées à la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute la correspondance scientifique et les manuscripts doivent être envoyés à M. le **Dr. Max Nassauer, Francfort s/M.**, Rheinstr. 25.

Société Entomologique Internationale de Francfort s/M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. Max Nassauer, Frankfurt a. M.**, Rheinstraße 25, erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica will be published with the assistance of great entomologists and naturalists by the International Entomological Society of Francfort o/M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol. Zeitschrift. All the scientific correspondence and manuscripts are to be sent to Mr. **Dr. Max Nassauer, Francfort o./M.**, Rheinstraße 25.

International Entomological Society of Francfort o/M.

Die „Wilt Disease" oder Flacherie der „Gypsy Moth" (Porth. dispar L.).

Von *William Reiff*, Boston, Mass., U. S. A.

(Schluß.)

IV. Schlußfolgerungen.

Meine Experimente des Jahres 1910 haben zunächst, wie vorauszusehen war, gezeigt, daß die Flacherie auf das Gedeihen der Gypsy Moth-Raupen einen nachteiligen Einfluß hat, der je nach dem Wie und Wann des Auftretens der Krankheit verschieden ist. Ein Unterschied im Verlauf zwischen der auf natürlichem Wege ausgebrochenen Flacherie und der künstlich erzeugten Flacherie wurde nicht bemerkt, jedoch stellt von beiden anscheinend die letztere den wichtigsten Faktor, weil mit Hilfe dieser die Krankheit unter die Raupen solcher Lokalitäten eingeführt werden kann, in denen auf natürlichem Wege die Flacherie vielleicht nicht ausbrechen würde. Bei der Auswahl der Lokalitäten, in welche die Krankheit eingeführt werden soll, ist es ohne besondere Bedeutung, ob dortselbst die Raupen der Gypsy Moth in großen Massen oder in geringer Anzahl vorhanden sind. Die Flacherie wird zwar, je größer die Anzahl Raupen ist, um so festeren Fuß fassen und um so größere Virulenz gewinnen können, wird aber auch in Plätzen, wo weniger Raupen sind, auf diese übergehen, wie es mehrere der vorgenommenen Experimente gezeigt haben. Nach den gemachten Beobachtungen muß ferner angenommen werden, daß die Windrichtung bezügl. der Ausbreitung der Krankheit eine nicht unbedeutende Rolle spielt.

Wo immer auch die Krankheit, sowohl die auf natürlichem Wege entstandene, wie die künstlich erzeugte Flacherie, herrschen möge, stets unterliegen die weiblichen Raupen am leichtesten. Es mag dies vielleicht darauf zurückzuführen sein, daß dieselben einer längeren Zeit zur Reifung bedürfen, als die männlichen Raupen. Besucht man zur Schlupfzeit der Falter eine durch Flacherie verseuchte Gegend, in welcher die Raupen vorher recht häufig waren, so wird man sich bald von männlichen Faltern umschwärmt sehen, was oberflächlich den Anschein erwecken könnte, daß die Flacherie keinen großen Schaden angerichtet hätte. Beginnt man aber nach Faltern weiblichen Geschlechts zu suchen, so wird man die Entdeckung machen, daß diese in absoluter Minderheit vorhanden sind und in keinem Verhältnis zu den ♂♂ stehen, als es in Lokalitäten der Fall ist, in denen keine Krankheit unter den Raupen herrschte. Das faktische Resultat zeigt sich dann auch bei der Eiablage in der geringeren Anzahl und Größe der frischen Gelege gegenüber denen des Vorjahres. Bisher wurde vielfach fälschlich angenommen, daß kleine Eigelege nur von solch weiblichen Faltern resultierten, welche im Raupenstadium an Futtermangel litten und daher selbst klein blieben. Gewiß sind auch solche Fälle nicht selten, doch hat die Entstehung kleiner Gelege noch eine andere Ursache. So wurden z. B. häufig in Lokalitäten, in welchen die Gypsy Moth-Raupen nur in relativer Menge auftraten, also von einem Futtermangel keine Rede sein konnte, dafür aber die Flacherie unter den Raupen gehaust hatte, Eigelege gefunden, die nur die Größe einer Erbse oder Bohne erreichten und nur 4—12 Eier enthielten, welche überdies in der Mehrzahl unvollständig oder gar nicht entwickelte Embryonen aufwiesen.

Was aber wohl das größte Interesse beanspruchen darf, ist die Tatsache, daß die Gelege, welche aus solchen Lokalitäten stammen, in denen unter den Raupen die Flacherie herrschte, durchschnittlich einen relativ hohen Prozentsatz nicht lebensfähiger Eier enthielten, die Flacherie also eine direkte Wirkung selbst auf die kommende Generation ausübte. Wenn aber der Eierschatz des Falters durch die Flacherie in Mitleidenschaft gezogen wird, liegt es dann nicht auch im Bereiche der Möglichkeit, daß die Krankheit selbst sich auch direkt den Eiern mitteilt? Freilich, ein absoluter Beweis dafür ist noch nicht erbracht, doch wissen wir, daß die Flacherie von Raupe auf Puppe und von Puppe auf Falter übergehen kann und meine Experimente haben weiter gezeigt, daß der Eierschatz solcher ♀♀, die aus verseuchten Kolonieen stammen, in bezug auf die Anzahl wie auf die Lebensfähigkeit der vorhandenen Eier durch die Krankheit beeinflußt wird. Trotz der vielen Untersuchungen, die Bakteriologen von Ruf der alten wie der neuen Welt vornahmen, sind bis zum heutigen Tage die Krankheitsträger noch nicht mit Sicherheit festgestellt, ein Zeichen, welch schwieriges Problem

die Wissenschaft hier zu lösen hat. Obgleich manche Gelehrte weder eine Vererbbarkeit noch eine Uebertragbarkeit der Krankheit auf die Eier annehmen, ist ein Beweis hierfür meines Wissens noch nicht erbracht worden. Vielleicht vererbt sich die Krankheit nur durch den weiblichen Falter auf die Nachkommenschaft, in ähnlicher Weise wie die Pébrine, von der wir wissen, daß dieselbe nur durch das ♀ auf die nachfolgende Generation übertragen werden kann. Vielleicht birgt auch der Name Flacherie mehrere Krankheitsarten in sich, die zwar an den befallenen Tieren in gleicher Weise zur Erscheinung kommen, aber spezifisch verschieden sind. Die eine Krankheit mag tatsächlich nur auf Raupe und Puppe beschränkt sein, während die andere auch auf den Falter übergeht und sich dann durch den weiblichen Organismus auf die Nachkommenschaft überträgt.

Wohl könnte in diese verwickelte Frage durch anzustellende Experimente einiges Licht gebracht werden, einen Beweis könnten aber wohl nur von Bakteriologen und Pathologen anzustellende Untersuchungen liefern. Für den praktischen Wert der Flacherie wäre es von allergrößter Wichtigkeit, wenn die Uebertragbarkeit der Krankheit auf die kommenden Generationen nachgewiesen werden könnte: Wenn das Absterben vieler Embryonen der aus verseuchten Gegenden stammenden Eier die Flacherie als direkte Ursache hat, also der Tod durch die Krankheitsträger selbst verursacht worden und nicht vielleicht nur eine Folge des Schwächezustandes des betreffenden weiblichen Falters ist, so werden unzweifelhaft auch die noch lebensfähigen Embryonen derselben Gelege teilweise Krankheitsträger bergen, die je nach ihrer Anzahl und je nach der Konstitution des Embryo denselben nach dem Ausschlüpfen früher oder später zum Absterben bringen werden, sodaß auf diese Weise die Flacherie sich wieder der ganzen Ontogenie der Nachkommenschaft jener Individuen mitteilt, welche von der Krankheit ursprünglich waren befallen worden. In diesem Falle wäre die Flacherie vererbbar. Ist aber das Absterben eines Teiles der Embryonen nur eine Folge des Schwächezustandes des weiblichen Falters, der als Raupe vielleicht von der Krankheit leicht befallen gewesen war, so ist die Flacherie für die kommende Generation allerdings damit noch nicht gegeben. Jedoch wird sich unter den ausschlüpfenden Raupen dann stets ein ansehnlicher Prozentsatz schwächlicher Individuen befinden, die daher für die Krankheit prädisponiert sein werden. Entwickeln sich dann für die Flacherie günstige klimatische Verhältnisse, dann werden diese schwächlichen Raupen von der Krankheit sehr bald befallen werden, die sich dann in dem Verhältnis, in welchem sie an Virulenz gewinnt, auf die stärkeren Tiere übertragen wird. Erscheinen die klimatischen Bedingungen für das selbständige Auftreten der Flacherie nicht günstig genug, so bedarf es wohl nur der Einführung der künstlich erzeugten Flacherie in die betreffende Lokalität, um den schwächlichen Raupen die Krankheit zu übermitteln, die sich alsdann in denselben Bahnen weiter bewegen wird, als ob sie auf natürlichem Wege ausgebrochen wäre. Das Fortbestehen der Flacherie wird durch klimatische Verhältnisse nicht in Frage gestellt, sobald die Krankheit einmal aufgetreten ist.

Die Witterungszustände können zwar oft von großem Vorteil für die Krankheit sein, aber kaum von besonderem Nachteil. Mithin ist die Flacherie selbst in dem Falle, daß ihre Nichtvererbbarkeit sollte bewiesen werden, ein sehr hoch zu schätzender Faktor für die ökonomische Entomologie. Es wird immer von Erfolg sein, in bewaldeten Bezirken aller Art die Flacherie gegen die Gypsy Moth ins Feld zu führen, wodurch nicht nur gleichgute, wenn nicht bessere Resultate, wie durch andere Vertilgungsmethoden erhalten werden, sondern welche Methode auch den Vorteil großer Billigkeit hat.

Dadurch, daß wir jetzt imstande sind, die Flacherie zum Nutzen der Wälder in systematischer Weise auszubeuten, sind wir der Lösung des Problems der Vertilgung der Gypsy Moth um ein Bedeutendes näher gerückt. Ob es je zu einer völligen Vernichtung der Gypsy Moth in Amerika kommen wird, möchte ich bezweifeln; doch wenn erst die Flacherie eine starke Reduktion der Masse geschaffen haben wird, dann werden hoffentlich auch die Insekten-Parasiten und andere natürlichen Feinde der Gypsy Moth ausreichen, diesen gewaltigen Schädling auf das Mindestmaß herabzudrücken.

Nachtrag.

Meine im Jahre 1911 in bedeutend größerem Maßstabe angestellten Experimente haben die besten Ergebnisse geliefert, die ich auch an dieser Stelle im Auszuge zu veröffentlichen gedenke, sobald mein Bericht an den Staat Massachusetts im Druck erschienen sein wird.

Ueber die Lebensweise der Heliconiden.[1])

Von *Otto Michael* in Iquitos (Peru).

(Fortsetzung.)

Ich glaube bestimmt, daß einige Arten, hauptsächlich solche der *sylvana*-Gruppe, noch bis heute in Umbildung begriffen sind und im Laufe der Zeit noch eine Anzahl neuer Formen hervorbringen werden. Daraus läßt sich schließen, daß die Heliconiden in einer jüngeren Schöpfungsperiode entstanden sind. Die meisten Heliconiden haben sich bereits zu selbständigen und sicheren Arten entwickelt, doch können auch sie an anderen Orten mit anderem Klima und anderen Lokalverhältnissen noch gewissen Umwandlungen unterworfen sein, wie die große Anzahl von Lokalvarietäten beweist. Daß die einander ähnlich sehenden Heliconiden-Arten Hybriden erzeugen, glaube ich nicht. Denn auch die Heliconiden lassen sich beim Aufsuchen einer Lebensgefährtin nicht sowohl durch ihr Gesicht, als durch den Geruch leiten. Auch der Mensch mit seinem so sehr verkümmerten Riechorgan hat bei den Heliconiden Gelegenheit, die Arten nach den verschiedenen Düften, welche ihnen entströmen, voneinander unterscheiden zu können. Diese Düfte, obwohl nicht bei allen Arten gleichmäßig entwickelt, dienen den beiden Geschlechtern als Erkennungszeichen und verhindern die Begattung von Individuen einander ähnlich sehender Arten.

Es ist allerdings anzunehmen, daß dieser Duft meist durch die Pflanzenkost, welche sie als Raupen genießen, entsteht;[3]) doch mag er herkommen, woher er will, er wird immer anziehend oder abstoßend auf die Geschlechter wirken.[4]) *Bartletti (aoede)* und Varietäten duften, frisch gefangen, angenehm nach

[3]) Sicher im allgemeinen und speziell für die Sexualdüfte unzutreffend. Sp.

[4]) Soweit es sich um den Artduft handelt, wird er die Artgenossen einander kennzeichnen, von ihm ist der Sexualduft der Geschlechter wohl zu unterscheiden. Sp.

Veilchen, *erato (vesta)* strömt einen etwas nelkenähnlichen, schwer zu beschreibenden Geruch aus. *H. favorinus*, welcher im Fluge, wie im Aussehen, ganz *amaryllis* gleicht, mit welchem er zusammen fliegt, unterscheidet sich von diesem durch einen starken Duft, welcher dem von *(vesta) erato* etwas ähnlich ist; wenn hier nicht der Geruch (der Artgeruch), eine bedeutende Rolle spielte beim Sichfinden der Geschlechter, so wären diese beiden nebeneinander und zu gleicher Zeit fliegenden, einander spannend ähnlich sehenden Heliconiden im Laufe der Zeit schon längst zu einer Art verschmolzen.

Auf die Frage, „ob nicht viele der Varietäten nur Zeitformen seien", muß ich erwidern, daß dies bei Heliconiden wohl kaum anzunehmen ist. Allerdings können in solchen Länderstrecken, wie es am unteren Amazonas gibt, wo die Unterschiede der Jahreszeiten schärfer ausgeprägt sind, als in den Gebieten des oberen Amazonas, vielleicht Zeitformen in geringem Maße entstehen. Doch ist es noch nicht erwiesen. Was mich anbelangt, so habe ich solche daselbst nicht beobachtet.

Zum Beispiel *(vesta) erato* habe ich in der Regenzeit ebenso in der gleichen Form, mit bald größeren bald kleineren gelben Flecken gefangen, wie in der trockenen Zeit. Daß die im allgemeinen mehr trockenen Wälder, die auch ein mehr eintöniges Aussehen haben, einen gewissen Einfluß auf manche Arten haben können, beweist u. a. *cybelina* der *vesta- (erato-)* Gruppe durch die bedeutende Reduzierung der Buntfärbung; aber dann sind dies bereits konstante, der Umgebung endgültig angepaßte Formen. Ebenso beobachtete ich *doris* stets in denselben Formen. Im Jahre 1892 hatte ich in Kuituba, am Rio Tapajos, Gelegenheit, einen heißen trockenen Sommer zu beobachten. Die Schmetterlinge schienen fast alle ausgestorben zu sein. Sogar von den gemeinen Heliconiden bemerkte man höchst selten einmal ein Exemplar. Das Gras und die niedrigen krautartigen Büsche waren total verdorrt, sogar das niedrige strauchartige Unterholz im Walde ließ die Blüten hängen und man konnte weite Strecken in den sonst undurchsichtigen Wald hineinsehen. Es war eine traurige Zeit für den Sammler. Nur einige *Catopsilien* flogen umher, oder eine *Junonia lavinia* irrte über das trockene Feld.

Im tiefen Innern des Waldes stöberte man allerdings hier und da ein Tierchen auf und besonders fanden sich an manchen Stellen, wo blühende Bäume in der Nähe waren, einige Wald-Papilios vor. Es fiel kein Tropfen Regen und die Hitze war oft fast unerträglich. So vergingen auch der September und der Oktober; zwar türmten sich schon jeden Nachmittag drohende Wolken auf und ferner Donner grollte, aber es kam noch kein Regen. Da endlich Ende Oktober kam das Unwetter heran und zwar in der Nacht.

Trotzdem das furchtbare Krachen des Donners, das Sausen des Windes und das Prasseln des Regens einigermaßen beängstigend wirkte, so kam mir das Unwetter doch wie eine Erlösung aus banger Sorge vor. Am anderen Morgen war die Natur neu belebt und erfrischt. Die folgende Nacht kam ein ähnliches Gewitter und ein ähnlicher Regenguß und nun, da die Sache im Gange war, verfehlte es nicht mehr, fast jeden Tag anständig zu regnen. Schon in acht Tagen hatte sich die Natur so vollständig umgewandelt, daß man die Gegend kaum noch wiedererkennen konnte. Das Gras und verschiedene blühende Kräuter, Blattgewächse usw. schossen wie Pilze aus dem Boden. Der große freie Grasplatz, welcher den Ort vom nahen Walde trennte, war in Kürze mit hohen Büschen, mit kleinen niedlichen vergißmeinnichtähnlichen Blüten, bedeckt. Die hohen holzartigen verdorrten Nesselgebüsche schmückten sich mit frischem grünem Laube und mit stark duftenden gelbroten Blütenköpfchen. Nun ließen auch die Schmetterlinge nicht mehr lange auf sich warten; im nahen Walde fand ich die schöne aber gemeine *doris* haufenweise. Auch fand ich einige Nester, wo die Puppen alle auf einem Klumpen, hundertweise zusammenhingen, in den nächsten Tagen krochen auch diese aus, aber alle waren gleichgezeichnet und gefärbt, in zwei bis drei Tagen bekam ich nahezu 400 Stück davon.

An einer anderen Stelle bemerkte ich *(rubra) delila* wie sie eben der Puppe entschlüpft waren und ihren ersten kurzen Flug unternahmen. Doch diese schienen einzeln verpuppt zu sein, denn ich konnte im ganzen nur wenige Exemplare finden. Auch *Euridas isabella* war stark vertreten, besonders am Waldrande, wo üppige dichte Hecken von Passifloren wucherten, an welchen die Raupen leben; doch änderte dieselbe nicht so stark ab, als wie zum Beispiel in der Gegend bei Tarapoto. An dem blühenden Unkraut und den schon blühenden duftenden Nesselgebüschen fand man *Eu. ricini, H. doris, vesta, telxiope, wallacei (clytia)* usw. in ziemlicher Anzahl vor. und sie gewährten im Vereine mit verschiedenen *Pieris-* und *Catopsilia*-Arten einen im höchsten Grade bezaubernden Anblick. Hier und da ließ sich auch ein *Papilio* blicken wie *torquatus* oder sein total vom ♂ verschiedenes schwarzes ♀ etc., sodann verschiedene Nymphaliden wie *iulia, dido, iuno, lavinia* und *iatrophe.* Am meisten aber waren die Netroceriden (Hesperiden) vertreten. Hier fühlte sich der Sammler wohl, wenn auch nicht seltene Arten, so waren es doch wenigstens Schmetterlinge, deren Anblick man so lange entbehrt hatte. Auch im Walde fing es sich an zu regen, da fliegt eine prächtige riesenhafte *M. cisseis* mit adlerartigem Fluge durch die Waldlücke, dort blitzt das prächtige Himmelsblau eines *rhatenor* durch die Büsche. In seltenen Fällen verirrt sich wohl auch einmal ein *eucomus* (ein zur *sylvana*-Gruppe gehöriger, stark variierender Heliconier auf das Blütenfeld und er wird als gute Beute betrachtet. Auch einige kleinere *Eurides*-Arten machen sich in größerer Anzahl bemerkbar. Doch kurz nur ist diese Freude, bereits nach 14 Tagen werden die Heliconier seltener und verschwinden nach und nach bis auf einzelne Exemplare. Die Pieriden und Hesperiden sowie einige gemeine Nymphaliden halten einstweilen noch Stand, doch der Fang lohnt sich nicht mehr, da man jetzt schon genug bessere Beschäftigung im Walde findet.

Dasselbe beobachtete ich in dem sehr trockenen Santarem. Rings um die Stadt befindet sich nur ein dürftiger Wald, denn der eigentliche Urwald beginnt erst über eine Meile weit hinter dem großen Sandhügel, welcher die ganze Stadt einschließt. (Weshalb ich mir auch gestattet habe, Santarem in Sand darum umzutaufen.)

Auch hier scheinen die Schmetterlinge in den trockenen Monaten fast ganz und gar ausgestorben zu sein. Aber wenn im Januar der Regen kommt, dann wandelt sich diese dürre Einöde gar bald in ein Paradies um. Dann kommen die Falter hervor, hauptsächlich die Heliconier, dann sieht man die reizende *melpomene* in ziemlicher Anzahl durch die

Gebüsche flattern. Ueberall bemerkt man nun auf den blühenden Büschen, oder auf den mit üppig blühendem Unkraut bedeckten Grasflächen (welche hie und da, inmitten, oder am Rande des buschartigen Waldes anzutreffen sind) *Helic. (clytia) wallacei* in verschiedenen Formen, *telxiope, vesta, melpomene* und in sehr seltenen Fällen auch wohl eine reizende *erythraea* herumfliegen.

Man darf sich allerdings nicht vorstellen, daß diese *Heliconier* gerade so häufig sind als wie bei uns in Deutschland zu gewissen Zeiten die Kohlweißlinge, aber die Ausbeute ist in dieser Zeit, obwohl die größere Anzahl zu den gemeineren Schmetterlingen gehört, für den Sammler immerhin zufriedenstellend. Da wo die Camposvegetation nach und nach in den echten Urwald übergeht, findet man jene vielfachen Uebergangsformen einesteils von *melpomene* zu *telxiope*, andererseits von *(vesta) erato* zu *callicopis viculata*, allerdings nur in äußerst seltenen Fällen. Die Fauna des dann beginnenden, echten Waldes ist nicht so sehr an die segenspendende Regenzeit gebunden. Hier kann man die verschiedenen Heliconier zu jeder Jahreszeit, jedoch nicht immer in gleicher Anzahl und auch im allgemeinen niemals so häufig antreffen wie in der unmittelbaren Umgebung der Stadt.

Im November, während in Santarem die größte Dürre herrschte, und die Schmetterlinge bis auf einige Catopsilier gänzlich ausgestorben schienen, fand ich auf der anderen Seite des Flußes (des Tapajos), in dem das Flußufer begrenzenden niedrig gelegenen Igapowalde[5]), eine ziemliche Anzahl von *clytia*, unter denen sich sogar einige typische *clytia* mit weißer Fleckenzeichnung befanden. Sodann, ebenso zahlreich, den schönen schwarz und weißen *Hel. antiochus.* (Fortsetzung folgt.)

Ein Feind des Feigenbaumes.

Zum Artikel aus der Pariser Zeitschrift „La Revue" in No. 16 der Fauna exotica (Jahrg. I).

Von *F. Heydemann*, Berlin-Steglitz.

Beim ersten Durchlesen des in französischer Sprache wiedergegebenen Artikels hatte ich die Ueberzeugung, daß es sich hier um jene schon lange bekannte, winzige Gallwespe Blastophaga grossorum handle. Dieser winzige Schmarotzer ist aber alles andere als der Feind des Feigenbaums. Er lebt mit ihm in engster Symbiose, wovon schon die Griechen Kenntnis hatten, und heute wissen wir, daß die Feige mit ihrem komplizierten Befruchtungsvorgang ganz auf diese Blastophaga angewiesen ist. Ich möchte hier auf die auch für jeden Naturfreund interessante Abhandlung des Herrn Dr. A. Koelsch über „Das Feigenproblem" im 2. Heft des „Kosmos" Jahrg. 1912 hinweisen. Wenn diese auch vornehmlich botanisches Interesse hat, da sie über den vielleicht wichtigsten Erfolg der botanischen Forschung des vergangenen Jahres, nämlich über die Entdeckung der Urfeige durch Prof. v. Tschirch und Dr. Ravasini berichtet, so fällt doch auch dabei für die Entomologie etwas ab. Erst durch diese Entdeckung und genaue Erforschung der Vorgänge können wir die höchst wichtige Symbiose zwischen Feige und Blastophaga in allen Einzelheiten verstehen.

Es liegt mir fern, hier ein Referat über jene Abhandlung geben zu wollen, sondern ich möchte hier nur erwägen, ob es sich in dem erwähnten Artikel der Revue wohl um diese Blastophaga handeln könne. Leider scheint mir der Artikel, wie so mancher dieser Art in den Tageszeitungen und Zeitschriften, einige Unklarheiten und Ungenauigkeiten zu enthalten. Einmal wird behauptet, daß nach den Feststellungen eines amerikanischen Staatsentomologen Insekt (Name wird nicht genannt) seine Eier in die reifen Früchte legt. Und dann wieder, daß die Feigen Ende August geerntet werden, wenn sie schon von ihrem Feinde bewohnt sind, und diese Feigen sollen dann, zum Trocknen ausgebreitet, von dem Insekt in Menge aufgesucht werden, welches nun seine Eier auf die Früchte legt. Die kleinen Larven entwickeln sich dann in den Feigen und zerstören sie. Hierin liegt doch entschieden eine Ungenauigkeit, wenn nicht ein Widerspruch. Entweder handelt es sich um 2 Arten von Insekten, oder um 2 in der Art der Ausführung und auch zeitlich verschiedene Angriffe ein und desselben Schädlings.

Handelt es sich hier nun um die winzige Blastophaga grossorum? Im ersten Moment glaubte ich, daß eine Verwechselung mit dieser vorliege, denn auch ihre ♀♀ legen ihre Eier nur im Innern der oben noch geöffneten Feigen ab, aber, und das ist der Unterschied, wegen des ganz verschiedenen Baues im Innern vermögen sie es nur in den männlichen (Vorfeigen) und den späteren, ebenfalls zum Teil geschlechtslosen Blütenständen (Nachfeigen der wilden Urfeige) zu tun, niemals aber in den allein eßbaren weiblichen Feigen des Kulturbaues. In diese kriechen sie, wenn jene noch oben geöffnet sich in unreifem Zustande befinden, nur hinein, um sie nach vergeblichen Versuchen zur Eiablage wieder zu verlassen. Dabei aber haben die Blastophaga ♀♀, da sie ja aus ihrer Wiege, den männlichen Vorfeigen, kamen, mit dem von dort mitgebrachten Blütenstaub die Narben der weiblichen Feige befruchtet. Diese reift nun zu der bekannten eßbaren Frucht aus, indem sie die vorhandene Oeffnung ganz schließt und so keinem Blastophaga ♀ mehr zugänglich ist.

Da es sich nun nur um diese weiblichen, geschlossenen und eßbaren Früchte handelt, so ist also dies für die Befruchtung so wichtige Tierchen an dem genannten großen Schaden unschuldig.

In der Revue wird der Schädling als „La larve d'une mite" (?), Milbe, von ganz geringer Größe bezeichnet und als Hauptzeitpunkt des Angriffs desselben auf die Feigen, der, wenn diese auf den Hürden aus Schilfrohr zum Trocknen ausgebreitet liegen. Wahrscheinlich ist das Schilfrohr, durch die Stützen mit dem Erdboden in Verbindung, Schlupfwinkel und Verbreitungsherd des Schädlings. Diesem Uebel wäre dann nur durch Verbrennen desselben und Errichtung moderner, jenem Rechnung tragender Lagerplätze abzuhelfen.

Man sollte nun annehmen, daß der amerikanische Entomologe das Insekt selbst näher beschrieben oder genannt hat. Der Name usw. hätte dann in der so recht ungenauen und unvollständigen Mitteilung der Revue erwähnt werden müssen. So wäre dann alles vermieden worden, was zu Unklarheiten oder Verwechselungen Anlaß geben könnte. Leider aber lassen selbst große Tageszeitungen in gelegentlichen Berichten entomologischen Inhaltes Klarheit und Genauigkeit manchmal recht stark vermissen.

[5]) Wald, welcher in der Hochwasserzeit der Ueberschwemmung ausgesetzt ist.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Prof. Dr. A. Spuler, Erlangen und Dr. Max Nassauer, Frankfurt a M., Rheinstraße 25.
Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

25. Mai 1912. No. 4. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la collaboration d'eminents entomologistes et naturalistes, par la Société entomologique internationale de Francfort s/M. Le Journal de la société paraît deux fois par mois chez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. Fauna exotica et Entomologische Zeitschrift sont publiés ensemble et on n'accepte des abonnements que pour les deux journaux aux conditions mentionées à la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute la correspondance scientifique et les manuscripts doivent être envoyés à M. le **Dr. Max Nassauer, Francfort s/M.,** Rheinstr. 25.

Société Entomologique Internationale de Francfort s/M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. Max Nassauer, Frankfurt a. M.,** Rheinstraße 25, erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica will be published with the assistance of great entomologists and naturalists by the International Entomological Society of Francfort o/M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol. Zeitschrift. All the scientific correspondence and manuscripts are to be sent to Mr. **Dr. Max Nassauer, Francfort o./M.,** Rheinstraße 25.

International Entomological Society of Francfort o/M.

Eine neue Saturniide aus Deutsch-Südwestafrika.

Von Dr. *H. Rebel*, Wien.

Usta biplaga n. sp. ♀.

Die Fühler gelbbraun, das Basalglied lang rotbraun behaart, die Stirne gelbbraun, der Halskragen blässer gelblich, die lang behaarten Schulterdecken rein weiß. Der Thoraxrücken rotbraun gemischt, der Hinterleib bräunlichgelb (rehfarben). Gleiche Färbung zeigen die Unterseite des Körpers und die Beine. Letztere außen zuweilen mit violettbrauner Färbung, auch der Hinterleib mit solchen Seitenflecken.

Die Vorderflügel gestreckt, mit vor der Spitze abgeschrägtem Vorderrand und zwei schwarzen Querstreifen, von denen der basale auf dem Cubitallängsstamm nach innen gebrochen erscheint und der äußere sieben sehr scharfe Zacken (auf weißem Grunde) nach außen bildet.

Das Wurzel- und Mittelfeld sind ziemlich dicht braungrau bestäubt, mit rein weißem Längsstrahl oberhalb des Innenrandes aus der Wurzel bis zum hinteren Querstreifen und einem kürzeren solchen, erst vor dem basalen Querstreifen beginnenden und nur bis zum Augenfleck reichenden, unterhalb des Vorderrandes. Das braungraue, grob weiß bestäubte Saumfeld ist beiderseits rein weiß begrenzt. In seine innere weiße Begrenzung reichen die vorerwähnten Zacken des äußeren Querstreifens, in die äußere weiße Begrenzung sendet das Saumfeld selbst sechs sehr scharfe Zacken, die bis an den rehfarbigen Saum reichen. Die Hinterflügel an der Basis gelblichweiß, gegen den äußeren, schwach gezackten Querstreifen grau verdunkelt. Das Saumfeld wie auf den Vorderflügeln gestaltet.

Alle Flügel mit einem schwarz eingefaßten, olivengelben Augenfleck, der einen dunklen, weiß bestäubten und nach innen von einem weißen Mondstrich begrenzten Kern besitzt. Die Fransen aller Flügel, wie der Saum, rehfarben. Die Unterseite aller Flügel wie die Oberseite der Hinterflügel gefärbt. Vorderflügellänge 47—49 mm, Exp. 78—85 mm. Zwei gezogene weibliche Stücke von Tsunub (Deutsch-Südwestafrika) im Hofmuseum in Wien.

Von den beiden bisher bekannt gewesenen Usta-Arten (*wallengrenii* Feld. und *angulata* Rothsch.) sogleich durch bedeutendere Größe und die beiden weißen Längsstreifen der Vorderflügel zu unterscheiden.

Ueber die Lebensweise der Heliconiden.

Von *Otto Michael* in Iquitos (Peru).

(Fortsetzung.)

Ich glaube kaum, daß diese Anzahl von interessanten Formen und Varietäten, die in Guiana und am unteren Amazonas ihre Heimat haben, Zeitformen sind, oder gar Hybriden, sondern alle diese Formen repräsentieren Uebergänge, welche zwischen zwei Arten, die gemeinsamen Ursprungs sind, durch Witterungsverhältnisse oder sonstige bisher noch nicht ergründete Umstände entstehen können.[6])

Es scheint mir nicht ganz ausgeschlossen, daß die Mondphasen während der Entwicklungsperiode in der Puppe bei solchen Arten, die überhaupt zum variiren neigen, auch einen gewissen Einfluß auszuüben imstande wären. Im allgemeinen glaube ich oft bemerkt zu haben [?!! Sp.], daß der Mond einen gewissen Einfluß auf das Leben der Schmetterlinge ausübt.

So zum Beispiel fand ich oft, daß bei zunehmendem Monde gewisse Schmetterlinge zahlreicher erschienen, als bei abnehmendem. Jedenfalls kann auch die Art der Ernährung, da vielleicht manche Arten an verschiedenen, mit verschiedenen Eigenschaften begabten Pflanzen ihre Eier ablegen, viel dazu beitragen, um so verschiedene Formen hervorzubringen.[7]) Aber auch die Luft, das Klima und die Bodenformation können wesentlich dazu beitragen. Denn wie wäre es sonst möglich, daß so viele von den Hauptarten stark abweichende Lokalformen entstehen könnten.

Hauptsächlich die weit verzweigten Ketten der östlichen Anden (Cordillere Oriental), welche sich parallel

[6]) Daß nachträglich zwischen zwei nächstverwandten Arten solche Uebergangsformen entstehen, ist kaum anzunehmen, wohl aber, daß Zwischenformen bei der Differenzierung der beiden Extreme aus der Stammform erhalten bleiben. Sp.

[7]) Im allgemeinen nach allen Erfahrungen ausgeschlossen (Sp.).

mit den Haupt-Andenketten von Bolivia bis nach Columbia hinaufziehen, weisen eine große Anzahl von Formen auf, welche zum Teil noch gar nicht bekannt sind. Denn ich sah auf meinen vielfachen Wanderungen über dies wilde, dichtbewaldete Gebirge wundervolle Uebergangsformen, welche leider, der Unzugänglichkeit des Geländes halber, nicht zu erlangen waren. Daß durch örtliche Bedingungen diese Formenbildung hauptsächlich hervorgebracht wird, beweist ferner der Umstand, daß an einem Orte viele Heliconier auch gleichgezeichnete und gefärbte Doppelgänger, nicht nur unter den Heliconiern selbst, sondern auch unter den Neotropiden etc., haben.

So finden wir beim Ueberschreiten des üppigen feuchten Gebirgswaldes neben *Hel. bicoloratus* auch eine *Ithomiide*, eine *Mechanitis* und eine *Melinaea*, ja sogar eine *Castniide*, welche fast genau dieselbe Zeichnung und Färbung zeigen, wie *H. bicoloratus*, während an solchen Orten, wo *aurora* vorkommt, auch eine ganz ähnliche *Melinaea* und eine solche *Ithomiide* anzutreffen ist. Am Ucayali fand ich neben dem *Hel. arcuella* auch eine ebenso gefärbte *Melinaea*, sogar in Tarapoto bemerkte ich eine *Melinaea*, welche sehr, jedoch nicht so vollkommen, dem *Hel. sergestus* ähnelt. Daß diese gleiche Färbung bei Tieren ganz verschiedener Schmetterlingsgattungen oft auf Nachahmung beruht, steht in vielen Fällen fest (?! Sp.). Aber man darf daraus nicht den Schluß ziehen, daß dies allgemeine Regel ist. Hingegen scheint es mir zum Teil darauf zurückzuführen, daß die Entwicklungsbedingungen an solchen Lokalitäten die gleichen sind, denn warum kommen einander ganz ähnliche, aber verschiedenen Gruppen angehörige Heliconier fast immer zusammen an einer Lokalität vor, wo doch bei ihnen die Notwendigkeit des erborgten Schutzkleides der anderen Art gar nicht vorliegt.[8])

Es ist als ob mitunter der schöpferische Genius in Verlegenheit geraten wäre und er, um die Sache abzukürzen, die bereits bekannten Muster bei Neuschöpfungen wieder verwertete. Man findet auch in der tropischen, speziell in der südamerikanischen Flora, jene „Nachahmung". Unter verschiedenen Familien angehörenden Pflanzengruppen findet man sehr oft solche Aehnlichkeit der Blätter und Blüten, daß man oft erstaunen muß. Oft sieht man eine uns gut bekannte, außerordentlich auffällige Blätterform, bei näherer Betrachtung findet man, daß die Blätter zwar dieselben zu sein scheinen, aber daß die Pflanze kein Baum, sondern ein Schlinggewächs ist. Wäre ich Botaniker, so könnte ich eine große Menge Beispiele aufführen und jeder Botaniker, welcher die südamerikanische Fauna aus eigener Anschauung kennt, aber würde mir dies bestätigen. Nunmehr will ich versuchen, über die am Amazonas von mir gefangenen Arten und Formen einige biologische Beobachtungen, soweit mir dieselben in Erinnerung geblieben sind, und meine Ansichten über ihre systematische Zugehörigkeit niederzuschreiben; allerdings muß ich dabei manche Arten übergehen, da mir über sie augenblicklich jegliche Anhaltspunkte fehlen.

Hel. numatus kommt am Amazonenstrom nicht gerade allzu selten vor in einigen Formen, doch scheinen diese nicht jeweils an bestimmte Oertlichkeiten gebunden zu sein, da man auch an einer Stelle verschiedene Formen fangen kann. Einige der Formen, wie z. B. *gordius*, sind Seltenheiten. Im Fluge weicht er nicht ab von den meisten anderen Arten der Gruppe, deren Gewohnheiten ihm auch im allgemeinen zu eigen sind.

Silvana ist eine mehr konstante Art, welche am ganzen Amazonas nebst seinen Nebenflüssen nicht gerade selten vorkommt. Dieselbe ist auch leichter zu erbeuten, da sie nicht allzu hoch im Gebüsch und besonders gern an breiten, offenen Waldwegen sich tummelt und an manche von ihr bevorzugte Blüten kommt.

H. ethilla eucomus, welche ich auch ziemlich abweichend, fast nur in Itaitube (in den Jahren 1890 bis 1893) fand, war meist auf den offenen mit blühendem Unkraut bedeckten freien Plätzen am Waldrand zu erbeuten, jedoch nicht gerade sehr häufig. Aber auch im Walde sah man hin und wieder einmal ein Stück.

Die von Herrn Riffarth zu *ethilla* gestellte *aërotome* fand ich in Tarapoto zu gewissen Zeiten (Mai und Oktober) in ziemlicher Anzahl.

Man kann sie übrigens zu jeder Jahreszeit, allerdings seltener, antreffen. *H. aërotome* variiert ungemein und man kann nebeneinander zwei bis drei ganz verschiedene Hauptformen fangen, zwischen denen sich wieder verschiedene Uebergänge finden. Am zahlreichsten ist die normale Type, seltener die stark verdunkelte Form, bei der die rotbraune Färbung stark durch die schwarze Färbung beeinflußt wird. Am seltensten jedoch ist die ganz helle Form, bei der die rotbraune Grundfärbung fast den ganzen Vorderflügel einnimmt. Die Extreme machen den Eindruck zwei verschiedener Arten, doch Flugweise und Gewohnheiten, auch der Grundtypus des Flügelmusters lassen sie uns sofort als eine Art erkennen. Dieser Heliconier ist sowohl in den mehr trockenen Wäldern, wie in dem angrenzenden Buschwalde zahlreich anzutreffen. Ein Hochgebirgsfalter ist er jedoch nicht, da er Täler und niedrige Höhenzüge bevorzugt. Man sieht ihn oft niedrig am Boden herumflattern oder an feuchten Stellen, Pfützen und Bachufern sitzen. Auch fand ich *aërotome* in Anzahl bei Saposoa am oberen Huallaga, während ich ihn in Juanjui nicht beobachtete; er gehört entschieden nicht zur *pardalinus*-Gruppe, aber wohl auch kaum zu *ethilla*, eher könnte man ihn für eine isolierte Art halten, da er sich von *ethilla* bedeutend durch seine Lebensweise unterscheidet.

H. gradatus scheint eine ziemlich seltene Art zu sein, da ich innerhalb fünf Monaten in Pebas nur drei Stück erbeutete, welche sich am ausgelegten Köder eingefunden hatten; seinen Flug zu beobachten hatte ich somit keine Gelegenheit. *Gradatus* wurde bereits früher von Dr. Hahnel bei Pebas entdeckt.

H. sulphureus steht durch seine vorwiegend gelbe Flügelzeichnung unter den Heliconiern isoliert da, kann aber wohl auch an irgend welchen Orten in Uebergängen vorkommen, durch welche er an diese oder jene Art Anschluß erhielt. Es wurde bisher nur ein Stück erbeutet, welches ich in dem tief unter Wasser stehenden Igapowalde unterhalb von St. Thomas am Rio Negro am 7. August 1886 auf einer Kanoefahrt erbeutete. Einige weitere Exemplare sah ich an ähnlichen Stellen, sogar bei Manaos, als ich den überschwemmten Uferwald mit dem Kanoe durchfuhr, um Orchideen zu suchen.

Von dem zu *vetustus* gehörigen, stark verdunkelten *metellus* fing ich zwei etwas verschiedene Stücke bei Santarem auf einem von der Stadt am Flußufer

[8]) Mit diesen letzten Ausführungen bin ich einverstanden, aber an eine Gleichheit durch Nachahmung ohne die Annahme einer sehr langen, parallelen Entwicklung durch andere Einflüsse wird wohl heutzutage kein Entomologe mehr glauben (Sp.).

durch buschartigen Wald stromaufwärts führenden Wege; er flog niedrig durch das Gebüsch.

Der in der ganzen Gebirgsregion bis hinauf nach Puchiza (am oberen Huallaga) ziemlich selten vorkommende *Hel. bicoloratus*, welcher zur *aristiona*-Gruppe gehört, bildet fliegend in dem üppigen Gebirgswalde eine höchst interessante Erscheinung. In Juanjui fing ich ein, leider altes, Stück von *bicoloratus* mit einer gelben Querbinde hinter der rotbraunen Mittelbinde; es muß dieses Exemplar zur *v. messene* gerechnet werden.

Von *bicoloratus* gibt es im Gebirge große Exemplare, während die in der Ebene vorkommenden meistens kleiner und nicht so lebhaft gefärbt sind.

Von der kleineren *v. phalaris* fing ich ein Stück in Manicoré am Rio madaira (als Begleiter Dr. Hahnels, welcher aber leider, kurz nach unserer Ankunft daselbst, starb).

Meiner Ansicht nach wäre es eigentlich geboten, die so sehr verschieden aussehenden, von Herrn Riffarth als Varietäten zu *aristiona* Hew. gestellten Heliconius vier die Grundtypen darstellenden Arten unterzuordnen.

Denn wenn auch angenommen werden kann, daß diese Heliconier im Laufe vielleicht von vielen Jahrtausenden sich aus einer Stammart nach und nach entwickelt haben, so sind doch einige zu so konstanten Formen geworden, daß man ihnen die Artberechtigung nicht so leicht absprechen kann. Entschieden sind die Arten der wirklichen *aristiona*-Gruppe, welche fast alle der Cordillerenregion angehören, als die Stammarten zu betrachten. Im Laufe der Zeit haben sich dann die über die Ebene verbreiteten Arten, erst den neuen Verhältnissen sich anpassend, entsprechend umgebildet.

Doch finden wir auch gerade in dieser Region (auch zwischen den ersten beiden Cordillerenketten) einige Arten, wie z. B. *arcuella* und *euphone*, welche auch hier ihre wirkliche Heimat haben und sich von hier aus erst, jedoch nicht in dem Maße, in die angrenzenden Waldregionen der Ebene verbreitet haben.

Auch *staudingeri*, welche am oberen Huallaga neben *bicoloratus*, *arcuella* und *euphone* vorkommt und von diesen, wenigstens in Zeichnung und Färbung, gänzlich verschieden ist, müßte als eigene Art gelten. Um so mehr, als dieselbe weiter nach oben sicher noch weitere Varietäten aufweist, welche noch heller sind und somit fast aller dunklen Zeichnung entbehren. Ich sah mehrere solcher Stücke fliegen und sie gewährten einen höchst interessanten Anblick, doch gelang es mir leider nicht sie zu fangen.

H. bicoloratus, *phalaris* und *messene* sind unstreitig als Varietäten von *aristiona* zu betrachten, während meines Erachtens *timaeus*, *euphone*, *tarapotensis*, *leneus* und *idalion* als eine weitere Art zu vereinigen wären.

H. arcuella dürfte mit *aurora*, deren Stammform sie sein kann, und deren Formen als eine Art zu betrachten sein.

H. arcuella selbst, obwohl auch ziemlich abweichend, ist immer noch eine mehr konstante Form als *aurora*, deren Formen bis ins Unendliche variieren können.

H. arcuella fand ich zuerst in zwei Stücken in Contamana (Ucayali) im Gebirgswalde, sodann in einiger Anzahl in Juanjai. Es gibt von ihr Stücke, besonders ♀♀, welche durch eine bedeutend hellere Grundfarbe ziemlich von der Stammform abweichen.

Euphone, zu welcher *tarapotensis* als Form zu stellen ist (da diese auch stark variiert, nicht nur in Tarapoto selbst, sondern auch am oberen Huallaga, wo ebensolche Stücke wie *tarapotensis* unter *euphone* vorkommen), fand ich bei Juanjui nicht gerade so selten wie die anderen Arten, sodann bei Tarapoto als Seltenheit; auch auf dem Gebirge und besonders auf den Vorbergen bei Cumbasa, sah ich dieselbe oft, fing auch einige Exemplare, wovon ein Stück sich durch die fast ganz zeichnungslosen rotbraunen (oder braungelben) Hinterflügel bedeutend *lenaeus* näherte.

In Yurimaguas fing ich im Jahre 1908 ein Exemplar von *euphone*, bei dem die äußere Hälfte der gelben Vorderflügelquerbinde gelbbraun gefärbt war.

Die typische *aurora* fing ich nur in Pebas und Iquitos sowie in Yurimaguas und zwar nicht allzu selten, in Yurimaguas wurde dieselbe jedoch zum Teil durch die ähnlichen Formen von *elegans* mit ihren vielen Abweichungen vertreten. Es existieren hier noch eine ganze Anzahl Zwischenformen, denen ein Platz noch nicht endgültig angewiesen ist. Es scheint mir etwas unwahrscheinlich, daß die Form *elegans* auch bei Itaituba (wie Herr Riffarth angibt) vorkommen soll; es kann dies wohl nur auf einer Verwechslung beruhen.

H. scraphion, von dem bis jetzt nur das ♀ bekannt zu sein scheint, kann auch ein abweichendes, verdunkeltes ♀ von *aurora* sein; es ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß es einer dunklen Form von *aurora* angehört; ich erinnere mich, auch einige ebenso verdunkelte Heliconier bei Masisea am Ucayali gefangen zu haben.

Auch *staudingeri* sah ich zu verschiedenen Malen, fing auch einige schlechte Stücke bei Juanjui. Dieser interessante Heliconier hat die Gewohnheit, durch das dichteste Unterholz zu flattern, wo man ihm nicht so leicht folgen kann und ihn daher bald aus dem Gesichte verliert. Diese Gewohnheit hat er mit *arcuella* und *euphone* gemein.

Timaeus fing ich zuerst 1891 und 1892 in einigen Exemplaren in Iquitos im dichten Walde, wo er dicht am Boden im Unterholz herumflatterte. 1895 erbeutete ich einige Stücke, wovon ein Exemplar etwas andere Zeichnung hatte, sodann fing ich ihn im Jahre 1896 bei Contamana, in einem engen, finsteren Tale in zwei Exemplaren, welche auch, wie ich mich noch entsinnen kann, einige geringfügige Unterschiede aufzuweisen hatten.

Auch *pardalinus* ist eine stark abweichende Art, da man selten davon zwei einander gleiche Stücke fängt. Nur die im Jahre 1887 bei Manicoré (am Rio Madeira) in Anzahl gefangene Varietät von *pardalinus lucescens* Weym., bei welcher die Grundfarbe stark verdunkelt ist, (rotbraun oder weinrot), zeigte nicht so starke Abweichungen, wie die anderen Formen. Dieselbe kam im August und September in dem niedrig gelegenen, der Ueberschwemmung ausgesetzten Uferwalde in ziemlicher Anzahl vor (von Juli bis November oder länger ist dieser Wald des niedrigen Wasserstandes halber trocken und ein Tummelplatz für verschiedene Schmetterlinge, hauptsächlich Neotropiden). In dem hochgelegenen Walde der Terra firma war dieselbe hingegen nicht anzutreffen. Zusammen mit diesem *H. pardalinus* flog die ganz ähnliche, nur etwas kleinere *melinaea madeira* und man konnte im Flug diese beiden kaum voneinander unterscheiden.

H. pardalinus radiosus, welcher auch stark abweicht, fand ich in verschiedenen Lokalitäten des

oberen Amazonas, hauptsächlich aber in Yurimaguas. Die Binde der Hinterflügel wie auch die Grundfarbe aberrieren stark und zwar an ein und derselben Oertlichkeit. Der Flug ist ziemlich schnell und gewandt, was der Sammler oft zu seinem Nachteil beobachten kann. Doch kommen die Tiere dieser Gruppe auch an Blumen und an Köder, da sie aber nie häufig sind, so bleibt der Fang stets ein sehr bescheidener.

Von *fortupatus* sah ich nur einmal ein Exemplar der v. *spuria* in Massauary, auf einem breiten Waldwege in ziemlicher Höhe fliegen, er wollte jedoch nicht herunterkommen und verschwand bald zwischen den Baumwipfeln. Da ich aber nur etwas über einen Monat daselbst bleiben konnte, so entging mir die fernere Gelegenheit, dieses Tier zu erbeuten.

(Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Seide aus Spinnenfäden. Einen höchst interessanten Aufsatz aus der Feder von Alwin Rath in Berlin entnehmen wir der „Rhein.-Westfäl. Ztg." in Essen vom 19. Nov. 1911.

Immer hört man wieder von kostbaren Gewändern, die gänzlich aus feinen Spinngeweben hergestellt sein sollen — und selten kann man sich vorstellen, wie so etwas möglich ist, wie gar diese Roben in ihrem Stoff fester und haltbarer sein sollen als echte Seidentoiletten. Und doch zweifelt man nicht mehr an der Dauerhaftigkeit solcher spinnwebfeinen Gewänder, wenn man einen Blick in die merkwürdige Seidenindustrie getan hat, wie sie sich auf Madagaskar entwickelt hat.

Der Hauptplatz dieser Seidenkultur ist Tananarivo, wohin aus den meisten Orten der Insel von besonders dazu angestellten madagassischen Mädchen eingefangene Spinnenweibchen in kleinen Paketen und Körben geschickt werden, um dort dann in einer Gewerbeschule, die der General Galioni gründet, zur Seidengewinnung verwandt zu werden.

Die Madagaskarspinne (Nephila Madagascariensis) war zwar schon den Naturforschern längere Zeit bekannt, aber über die eigenartige Weise ihrer Ausnützung durch die Eingeborenen ist erst neuerdings Näheres bekannt geworden. Der Lieblingsaufenthalt der Tiere sind die Mangoplantagen. Ihre Eier spinnen sie in zarte Kokons ein, und wenn die Jungen aus diesen feinen Schutzhüllen ausgelaufen sind, bleiben die Kokons an den Blättern hängen und werden von den in den Plantagen angestellten Eingeborenen gesammelt. Diese zerpflückten anfangs die dünnen Seidenhüllen roh und verspannen sie zu ungleichmäßigen, aber recht starken, dauerhaften Fäden, die sie wiederum zu sehr geschätzten Geweben verarbeiteten.

Anstatt dieses plumpen Verfahrens erfand der Missionar Camboné ein anderes, das allerdings den armen Spinnen kaum Vergnügen machen dürfte. Werden sie doch dabei geradezu ausgehaspelt, bis sie nur noch „aus Haut und Knoche'n' bestehen. Camboné konstruierte ein in Felder eingeteiltes Brett, das wie ein Schachbrett fast anzusehen ist. Aber die einzelnen Felder der großen quadratischen Platte sind herausgeschnitten, so daß nur schmale Holzstreifen jedes Viereck umschließen — also eine große Menge von kleinen Einzelzellen geschaffen wurden. In dem Boden jeder der Zellen befindet sich ein dünnes Doppelbrettchen, zwischen das der Spinnenleib eingeklemmt wird. Diese kleine Zwangsjacke hat den Zweck, die Beißwerkzeuge und die Beine, Instrumente, die die Ausnützung der Spinne nur verhindern würden, von dem Hinterleib sozusagen abzutrennen. Der Leib aber, der auf der entgegengesetzten Seite des Brettchens hervorragt, ist gänzlich der Ausnützung preisgegeben.

Durch leises Berühren der Spinnöffnung holen die madagassischen Seidenhaspelerinnen mit der Spitze des Fingers den Faden aus der Spinne heraus. Zwölf bis vierundzwanzig Spinnen sitzen zugleich in der „Guillotine", wie Camboné sein mörderisches Instrument benannt hat. So werden die Fäden von einer bedeutenden Anzahl von Spinnen zusammengeleitet und ähnlich wie bei der Abhaspelung eines Kokons zu einem Faden zusammengedreht. Mittels eines Trittbrettes und eines Schwungrades wird der Haspelapparat in schnelle Bewegung gesetzt, der nun den ganzen Seidenvorrat in dem einen dickeren Faden aus den Spinnleibern herausschöpft. Werden gut genährte Spinnen in die „Guillotine" gesetzt, so beträgt die Länge des gewonnenen Fadens gewöhnlich ungefähr tausend Meter.

Zu Tode erschöpft, werden die ausgeraubten Spinnen aus ihrer Zwangsjacke vorsichtig herausgehoben und wieder in das Paradies ihres Mangogartens geschickt. Aber sie denken in ihrem wahnsinnigen Hunger gar nicht daran, erst einige Stunden auf die Insektenjagd zu gehen, sondern fallen sich einfach gleich gegenseitig an. Auch über die Männchen, die zur Seidenkultur natürlich nicht verwendbar sind, machen sich die hungrigen kleinen Bestien grimmig her und fabrizieren so selbst aus ihren gesponsten im Stoffwechselprozeß neue Seide für den Räuber Mensch. Nachdem sie den ersten wilden Hunger gestillt haben, gehen sie ganz vernünftig auf die Insektenjagd und sehen nach acht Tagen schon wieder so wohlgenährt aus, daß man sie von neuem auspumpt.

Schon der französische Naturforscher Réaumur hat im 17. Jahrhundert die Kreuzspinne in den Dienst der Seidenindustrie zu stellen gesucht. Er ließ damals das Projekt fallen, da er sich ausrechnete, daß zur Gewinnung eines Pfundes Seide nicht weniger als 700 000 Kreuzspinnen erforderlich wären. In Madagaskar weiß man die Spinnen heute ergiebiger zu machen.

Zum Schutz von Orangen. Nach einer Notiz der New Yorker Handelszeitung ist R. S. Woglum vom entomologischen Bureau des Ackerbau-Departements 18 Monate lang in der ganzen Welt umhergereist, um einen Parasiten zu finden, welcher die weiße Fliege töten soll, die sich als Plage für die Orangenhaine in den Vereinigten Staaten erweist. Es ist ihm schließlich in Indien gelungen, den gesuchten Parasiten zu finden, und er hat von dort sechs Orangenbäume mitgebracht, welche damit bedeckt sind. Die Parasiten befinden sich trotz der Reise von 12 000 Meilen in gutem Zustande, und man rechnet im Ackerbau-Departement mit Bestimmtheit darauf, daß sie sich als Wohltat für die Orangenhaine erweisen werden.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Prof. Dr. A. Spuler, Erlangen und Dr. Max Nassauer, Frankfurt a. M., Rheinstraße 25.
Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

8. Juni 1912. No. 5. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la collaboration d'eminents entomologistes et naturalistes, par la Société entomologique internationale de Francfort s/M. Le Journal de la société paraît deux fois par mois chez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. Fauna exotica et Entomologische Zeitschrift sont publiés ensemble et on n'accepte des abonnements que pour les deux journaux aux conditions mentionées à la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute la correspondance scientifique et les manuscripts doivent être envoyés à M. le **Dr. Max Nassauer, Francfort s/M.,** Rheinstr. 25.

Société Entomologique Internationale de Francfort s/M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. Max Nassauer, Frankfurt a. M.,** Rheinstraße 25, erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica will be published with the assistance of great entomologists and naturalists by the International Entomological Society of Francfort o/M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol. Zeitschrift. All the scientific correspondence and manuscripts are to be sent to Mr. **Dr. Max Nassauer, Francfort o./M.,** Rheinstraße 25.

International Entomological Society of Francfort o/M.

Ueber die Lebensweise der Heliconiden.

Von *Otto Michael* in Iquitos (Peru).

(Fortsetzung.)

H. sergestus ist die gemeinste Art der Gruppe, wenigstens bei Tarapoto, wo er während der Regenzeit, April und Mai, September und Oktober, aber nur an gewissen Stellen, ziemlich zahlreich auftritt. Allerdings sieht man ihn dann in einzelnen Stücken überall, manchmal sah ich ihn bei uns im Hofe an einer Pfütze sitzen, wo ihn mein kleiner Sohn meist bald in Sicherheit brachte. Er ist auch eine stark veränderliche Art. Doch wird niemals der Grundtypus derartig verwischt, daß man ihn nicht sofort als *sergestus* erkennen könnte. Wenn allerdings in der sonst meist ganz schwarzen Vorderflügelspitze eine gelbe Fleckenreihe auftritt, wie dies bei einigen der Fall war, so macht er einen ganz anderen Eindruck. Vielleicht kann er so in anderen Lokalitäten konstant auftreten. Diese Form erinnert sehr an die *euphone*-Form *„idalion"*, wo dasselbe Verhältnis besteht.

Diese Fleckenreihe ist übrigens bei vielen Stücken durch kleine gelbe Punkte und Flecken bereits angedeutet, sogar eine weitere Reihe kleiner gelber Flecken kann dicht am Außenrande der Vorderflügelspitze auftreten, Spuren von ihr sieht man oft angedeutet. Auch die rotbraune Binde der Hinterflügel ist sehr veränderlich; manchmal ist sie stark verwischt, oder auch so verbreitert, daß sie fast den ganzen Hinterflügel bedeckt. Auch auf der Unterseite ist die Färbung und Zeichnung großen Veränderungen unterworfen; manchmal treten am Saum der Hinterflügel weißliche, den Adern parallele Längsstreifen auf, ähnlich wie dies auch bei *H. burneyi* Hb. *hübneri* vorkommt.[9])

H. sergestus hält sich mehr auf breiten, am liebsten offenen Wegen auf, wenn dieselben kleine Pfützen aufweisen; ist der Weg jedoch ganz trocken, so sucht er feuchte Stellen an den Bächen auf, findet sich auch am Köder, an Excrementen usw. ein. Sein Flug ist anmutig schwebend, er fliegt jedoch nie gerade aus wie die Papilio oder Morpho, sondern verharrt meistens in der Nähe seiner Geburtsstätte. Wenn die periodische Flugzeit vorüber ist, findet man ihn nur noch sehr vereinzelt. In gewissen Jahren sind aber gerade die gemeineren Arten sehr selten.

H. ennius, welcher mit zu den größten Arten der *silvana*-Gruppe gehört, fand ich nie, obgleich er von Dr. Hahnel auch bei São Paulo de Olivença gefunden wurde (wo ich über ein Jahr sammelte). Dafür fing ich aber in Municore ein einziges Exemplar der Form *nigrofasciata*. Von weitem hielt ich das Tier für eine *Lycorea* und beeilte ich mich daher nicht sonderlich, doch als ich es von einem niedrigen Bäumchen, wo es sich auf ein Blatt gesetzt hatte, weggefangen hatte, war ich nicht wenig erstaunt, einen so schönen, großen Heliconier erbeutet zu haben.

Ein weiteres Stück sah ich nicht und auch dieser Fang war nur reiner Zufall, da mich damals die Neugier trieb, einer sogenannten Gummistraße nachzugehen, um womöglich einen neuen Verbindungsweg aufzufinden. Diese Gummistraße — allerdings keine Straße, sondern ein kaum zu erkennender Pfad — führte stellenweise durch schauerlich dunklen und unheimlichen Wald und ich ging später täglich dieselbe, um in jenen bereits erwähnten, niedrig gelegenen Uferwald zu gelangen.

H. quitalenus ist auch eine äußerst zu Abänderungen geneigte Art, von welcher es noch manche, bis jetzt noch unbekannte Formen geben dürfte. Die zu *quitalenus* gehörigen Formen fing ich hauptsächlich bei Yurimaguas und Juanjui; in Tarapoto zwar auch einige, aber meist schlechte Stücke, die indes die größten Abweichungen zeigten. *H. (quitalenus) felix* Waym. und *sisyphus*, sowie *ionas* fand ich in höchst verschiedenen, zum Teil ineinander übergehenden Stücken, worunter noch einige neue Formen sein dürften.

Auch *quitalenus* und Varietäten kann man als ursprüngliche Gebirgsfalter bezeichnen, wenn sie sich auch bereits östlich, bis weit in die Ebene hinein, verbreitet haben, wo sie größeren Veränderungen ausgesetzt zu sein scheinen als in den Gebirgsgegenden.

[9]) Es ist sicher, daß von Heliconiern, und gerade von gewöhnlichen Arten, viele seltene Aberrationen in Privatsammlungen und Museen existieren, von denen ihr Sammler gar keine Ahnung hat, da sich unter den Dütenfaltern oft Stücke befinden, die sich wesentlich von dem Typus unterscheiden und die beim Sortieren nicht beachtet wurden, da manchmal die Unterseite weniger auffällig verschieden ist. Deshalb ist es jedem Sammler zu empfehlen, Tiere, die ihnen etwas absonderlich vorkommen, mit einem Spezialzeichen zu versehen, oder sie getrennt zu packen.

Eine Form ist sogar bis nach dem Rio Madeira gelangt; es ist dies die prächtige *versicolora*, welche ich auch nur in einem einzigen Stück in Municore fing. Auf einem täglich von mir besuchten Waldwege traf ich das schöne Tier in ziemlicher Höhe schwebend an. Es gelang mir nach einigen vergeblichen Anstrengungen, es endlich zu erreichen.

Hiermit schließe ich die Reihe der am Amazonas von mir gefundenen Arten der *silvana*-Gruppe, wiewohl ich noch eine ganze Anzahl Tiere gefangen habe, welche noch nicht richtig untergebracht und zum Teil noch nicht benannt sind. Man wird auch stets immer wieder neue Formen oder Aberrationen auffinden. Denn wie wäre es wohl möglich, daß der Sammler, der nur einen verschwindend kleinen Teil des Waldes kennen lernt, in kurzer Zeit sämtliche existierenden Formen auffinden könnte. Dazu gehören lange Jahre.

Fast alle Heliconier, hauptsächlich aber die der *silvana*-Gruppe sind Standtiere, welche sich selten, sehr weit von ihrer Geburtsstätte, oder von einer ihnen besonders zusagenden Stelle entfernen. Allerdings ist es ja nicht ausgeschlossen, daß manchmal einzelne Exemplare, von der Wanderlust erfaßt, die heimatlichen Gefilde verlassen, aber im großen ganzen bleiben sie ihrer Heimat treu. Es gibt Stellen im Walde, welche von ihnen bevorzugt werden. Da finden sich Vertreter fast aller hier vorkommenden Arten der *silvana*-Gruppe ein. Sie lieben es, manchmal auf den Weg herabzukommen, wenn man sie aber verfehlt, so streben sie sofort in die Höhe und verschwinden zwischen den Baumwipfeln. Hat man aber etwas Geduld und kann ein halbes Stündchen warten, so wird man sie dann in den meisten Fällen (jedoch nicht immer) wieder in großen Schwenkungen zurückkommen sehen und kann sie dann womöglich doch noch fangen.

Es kann vorkommen, daß man an einer Stelle gleich hintereinander drei bis vier Stück fängt, welche meist verschiedenen Arten angehören. Dann sieht man aber manchmal tagelang keine Spur von ihnen. Fast alle Arten der *silvana*-Gruppe kommen an Blumen, oder gelegentlich — nicht immer — an ausgelegten Köder.

Im üppigen Gebirgswalde bei Tarapoto sah ich einmal einen Heliconier fliegen, welcher zu *cydno* D.-H. oder *sappho* gehören mußte und womöglich eine neue Art oder Varietät sein könnte. Da ich aber auf diesem fürchterlichen Gebirgswege bis an die Knie im Lehmbrei und Schmutz steckte, so war nicht daran zu denken, ihn zu fangen. Es ist möglich, daß diese Art zu gewissen Jahreszeiten nicht so selten vorkommt. Doch konnte ich dies nicht ergründen, da verschiedene ins Gebirge unternommene Ausflüge des schlechten Wetters halber erfolglos blieben.

H. melpomene L. fing ich fast ausschließlich bei Santarem, wo sie zur Regenzeit nicht selten ist und niedrig durch die lichten Gebüsche schwebte, welche die Stadt ringsherum begrenzen. Sie gewährt durch ihren schönen schwebenden Flug einen reizenden Anblick, auch an Blüten kann man sie ab und zu antreffen. Auch im eigentlichen Walde kommt sie vor. Da fing ich die seltene *melpomene tyche*, welche deutlich beweist, daß *telxiope* Hb. mit *melpomene* sehr nahe verwandt ist. Denn *tyche* stellt den natürlichen Uebergang zwischen beiden dar, genau so wie *erythraea* zwischen *erato* und *erato callicopis*, *f. viculata* steht.

H. cybele, welche Herr Riffarth zu *melpomene* gestellt hat, erbeutete ich auch an einigen Orten des unteren Amazonas, doch ist dies schon über zwanzig Jahre her und da ich damals noch nicht das Interesse für die Heliconier hegte wie heute, so sind begreiflicherweise die genaueren Anhaltspunkte meinem Gedächtnisse entschwunden.

Telxiope Hb., welche am unteren Amazonas zu den häufigsten Arten gehört, welche eine periodische Flugzeit haben, fing ich dort überall. In Yurimaguas und auch in Tarapoto, sowie in der ganzen Gebirgsregion, wo sie jedoch stets nur vereinzelt auftritt, wird sie durch *aglaope* Fldr., vertreten bei der die gelbe Fleckenzeichnung der Vorderflügel nur in einem bindenartigen Fleck besteht. Bei den Stücken von Tarapoto etc. wird diese Halbbinde oft sehr schmal, in demselben Grade, wie dies auch bei den Varietäten von *vesta* und *aoede* der Fall ist. Hierin kommen meines Erachtens deutlich die Wirkungen jener oben schon erwähnten Lokalbedingungen zum Ausdruck.

In Yurimaguas fand ich im Jahre 1897 auch zwei Stücke (ein gutes und ein schlechtes) einer stark abweichenden *aglaopa*-Form, welche Herr Riffarth *mirabilis* genannt hat.

Bei dieser ist nur noch der gelbe *aglaoba*-Fleck der Vorderflügel übrig geblieben, sonst ist der Falter ganz eintönig, schwarzbraun gefärbt. Die *mirabilis* steht in demselben Verhältnis zu *aglaopa*, wie *pluto* zu *penelope* und ist wohl eine äußerst seltene, ganz verdunkelte Aberration; sie können an manchen Oertlichkeiten konstant, oder wenigstens zahlreicher vorkommen.

H. amaryllis Fldr. ist bei Tarapoto einer der gewöhnlichsten Heliconier, welcher zwar zu jeder Jahreszeit anzutreffen ist, aber in der periodischen Flugzeit (Mai und Oktober) ziemlich häufig vorkommt. Man findet ihn in der ganzen Cordillere-Oriental und in den dahinterliegenden weiten Tälern überall vor; jedoch zeichnen sich die im Gebirgswalde lebenden Stücke durch bedeutendere Größe von denen in der (mehr trockenen) Ebene vorkommenden aus. Der Flug dieses prächtigen Heliconier ist einzig schön; man sieht ihn sowohl auf feuchte Wege, Bachufer, sowie auch in duftende Blüten kommen. Auch am Köder findet er sich regelmäßig ein. Unter anderen fing ich auch ein Stück bei Tarapoto mit einem gelben Punktflecken am Vorderrand des Vorderflügels innerhalb der roten Binde, genau wie dies bei *penelamanda* der Fall ist. Auch fanden sich manchmal Stücke, bei denen die rote Binde stark zusammengeschnürt war. Auch ein Exemplar mit weißer, statt gelber Hinterflügelbinde kam mir zu Gesicht.

Im Vorgebirge fand ich besonders an gewissen Stellen eine sehr seltene Form, welche aufs Haar der Varietät *penelamanda* gleicht; welche aber ganz sicher als Aberration von *amaryllis* zu betrachten ist, da die Vorderflügelbinde ganz wie bei dieser Art geformt ist; auch ihr ganzer Habitus und ihre Flugweise entspricht *amaryllis*, mit der sie zusammen fliegt. Diese *„pseudo-penelamanda"* steht somit zu *amaryllis* in demselben Verhältnis, wie *penelamanda* zu *penelopa*.[10])

Im Gebirge sah ich, wie bereits erwähnt, noch andere wundervolle Uebergangsformen zwischen dieser *pseudo-penelamanda* und *amaryllis*, doch kann ich mich leider nicht mehr genau entsinnen, in welcher

[10]) Auch *anaereon* aus Bolivien dürfte nur eine solche Uebergangsform von *phyllis* F. sein.

Weise dieselben davon verschieden waren. Auch *euryades* ist eine Varietät von *amaryllis*, ohne die gelbe Längsbinde der Hinterflügel, ich sah ihn dreimal in der Nähe von Tarapoto im dichtesten Unterholz fliegen; er glich im Fluge ganz *melpomene*, mit welcher er auch die Vorliebe für das dichte Gebüsch gemeinsam hat.

Wie kommt es nun wohl, daß bei einigen zur *melpomene-telxiope*-Gruppe gehörigen Varietäten eine mehr oder minder deutliche gelbe Längsbinde auf den Hinterflügeln auftritt, wie z. B. bei *aphrodite*, wo sie allerdings nur undeutlich, sodann aber bei *penelamanda*, wo sie schon bedeutend schärfer ausgeprägt ist? Wir dürfen nicht annehmen, daß dies nur eine zwecklose Laune der schaffenden Mutter Natur sei; wie alles im Naturleben seinen bestimmten Grund hat, so ist dies sicher auch hier der Fall. Ich vermute, daß diese gelben Längsstreifen auf ein enges Verwandtschafts-Verhältnis zu *amaryllis* hindeuten, welcher vielleicht als dritter im Bunde der *melpomene-telxiope*-Gruppe hauptsächlich die Gebirgsgegenden bewohnt. Es scheint mir als sicher anzunehmen, daß diese drei Hauptarten einer gemeinsamen Stammart dereinst entsprungen sind.

Wenn darüber noch weitere Beobachtungen gemacht werden können und weiteres Material zusammen gebracht sein wird, so wird dies allgemein anerkannt werden. Die von Herrn Kiffarth mit *aoeda* vereinte *metharme* zeichnet sich in besonders auffälliger Weise durch ihren schönen getragenen Flug vor anderen umherflatternden Heliconiern aus. Zuerst fing ich in St. Thomas am Rio Negro ein Stück, sodann in Itaituba am Tabajos ein zweites Exemplar, in Iquitos Pebas und São Paulo de Olivença fing ich sie in größerer Anzahl; im Pachitengebiet (am oberen Ucayali) kommt sie auch vor, aber am oberen Huallocga fand ich sie nicht. *H. aoede* Stb. mit ihren, durch die Verschiedenheit der gelben Fleckenzeichnung auf den Vorderflügeln gekennzeichneten Lokalvarietäten fand ich am ganzen Amazonas, mit *vesta*- und *telxiope*-Formen zusammenfliegend, denen sie sehr in Färbung und Zeichnung ähnelt. Wie schon erwähnt, kennzeichnet sich *aoede* nebst Varietäten durch ihren lieblichen Veilchenduft. Bei den meisten von mir bei Tarapoto gefangenen Stücken der Lokalform *bartletti* Druce ist die gelbe Fleckenbinde bis auf einen ganz schmalen Streif zusammengeschmolzen. Auch diese Tiere zeichnen sich durch einen schönen schwebenden Flug aus und lieben es, auf sonnigen breiten Waldwegen umherzuflattern oder an duftenden Blütenbüschen ihr Mal zu halten; besonders häufig kommen diese Falter aber nicht vor.

Von *xanthocles*, welche sich in der Zeichnungsanlage und Färbung an *erato* annähert, fing ich die Unterart *paraplesius* in Ituituba und auch an einigen anderen Orten des unteren Amazonas, wo sie mit *vesta* zusammen angetroffen wird.

Der große schöne und impossante Heliconier *egeria* nebst Varietäten zeichnet sich auch durch seinen wundervoll schwebenden Flug, sowie durch sein vereinzeltes Auftreten aus. Die typische Form fing ich in einigen Lokalitäten des unteren Amazonas, hauptsächlich in Ituituba und Santarem (bei Santarem kam er allerdings nur im Innern, im tropischen Walde vor).

Die v. *egerides* Agr. kommt bei Manaos vor und *hyas* am Südufer des unteren Amazonas, während *astraea* in einiger Anzahl von mir bei São Paulo de Olivença am oberen Amazonas gefangen wurde und zwar hauptsächlich am Köder.

Von dem ähnlichen, aber im Durchschnitt etwas kleineren *burneyi* Hb. welcher sich ebenfalls durch einen wundervollen Flug auszeichnet, fing ich an verschiedenen Orten, hauptsächlich am unteren Amazonas, eine Anzahl Stücke.

Ihre v. *catharinae* Stgr. (nach der Frau des verstorbenen Dr. Hahnel benannt) erbeutete ich bei Mannos in einigen Stücken. Hier werden die Hinterflügel oft fast ganz schwarz und nur an der Flügelwurzel sind die Spuren der roten Strahlenzeichnung zu erkennen.

Die v. *hübneri*, welche ich in Pepas, Iquitos, Yurimaguas und zuletzt in Tarapoto in Anzahl erbeutete, hat die rote Strahlenzeichnung der Hinterflügel sehr stark ausgebildet, denn sie reichen oft, manchmal auch sehr dick, bis zum Saum, sodaß die schwarze Grundfarbe nur noch in schmalen Streifen dazwischen auftritt. Doch gibt es auch Stücke, bei denen diese roten Strahlen sehr dünn und fein geblieben sind.

Auch die gelben Flecken der Vorderflügel sind großen Veränderungen unterworfen, bei manchen Stücken sind sie ganz klein, bei anderen normal oder auch größer.

(Schluß folgt.)

Ueber einige afrikanische Thysanopteren.

Von Dr. *H. Karny*, Elbogen bei Eger, Böhmen.

In dem exotischen Phy-apoden-Material des Berliner Museums, das mir zur Bearbeitung übergeben worden ist, befinden sich auch einige interessante Formen aus Afrika. Eine derselben wurde auf der Zentral-Afrika-Expedition des Herzogs Adolf Friedrich zu Mecklenburg erbeutet und ist deshalb bereits an anderem Orte veröffentlicht worden; die übrigen will ich nun hier publizieren.

Gynaikothrips ficorum (Marchal).

Syn. Phloeothrips ficorum Marchal 1908.

Schwärzlich, Fühler gelb, nur die beiden ersten Glieder schwarz, die übrigen vor dem Ende meist getrübt, besonders die beiden letzten Glieder (oft der ganzen Länge nach) stark getrübt. Tarsen gelblich, am Ende mit dunklem Fleck. Augen (im auffallenden Licht) intensiv rot.

Kopf anderthalb bis zweimal so lang als breit, vorn bei den Netzaugen am breitesten, nach hinten beim ♀ kaum, beim ♂ wenig, aber deutlich verschmälert. Wangen mit zahlreichen kleinen Härchen besetzt. Alle drei Ocellen vorhanden, von einander gleich weit entfernt, in Form eines gleichseitigen Dreiecks angeordnet; der vordere nach vorn gerichtet, daher in der Ansicht von oben nicht immer so deutlich sichtbar wie die beiden andern. Fühler um die Hälfte länger als der Kopf; die beiden ersten Glieder kurz und dick; drittes bis sechstes Glied keulenförmig, unter einander ungefähr gleich lang, etwa so lang wie die beiden ersten zusammen. Siebentes und achtes Glied zusammen scheinbar ein Ganzes bildend, von einander nicht abgeschnürt, jedoch ihre Grenzlinie deutlich. Mundkegel ungefähr bis zur Mitte der Vorderbrust reichend, am Ende stumpf und breit gerundet.

Prothorax etwa um die Hälfte kürzer als der Kopf, nach hinten bedeutend verbreitert, an seinen Hinterecken jederseits mit einer langen Borste versehen. Vorderschenkel wenig verdickt, beim ♂ nicht mehr als beim ♀. Vordertarsen beim ♀ ganz unbewehrt, beim ♂ mit einem winzigen Zähnchen versehen. Pterothorax deutlich breiter als der Prothorax, vorn am breitesten, nur wenig länger als breit. Flügel stets vollkommen entwickelt ungefähr bis zum Ende des fünften Hinterleibssegments reichend, überall gleich breit, schwach gelblich gefärbt; am distalen Teil des Hinterrands der Vorderflügel 14—18 Fransen verdoppelt. Hinterflügel bedeutend schmäler als die vorderen mit deutlicher medianer Längsader.

Hinterleib langgestreckt, am Grunde wenig schmäler als der Pterothorax, von da ab aber kontinuierlich an Breite abnehmend. Flügelsperrdornen dünn und schwach, auf jedem der Segmente 2—7 jederseits zwei und zwar ziemlich weit lateral stehend; die des siebenten Segmentes sind besonders zart und schwach. Tubus nur wenig länger als der Kopf, schlank, am Grunde wenig breiter als am Ende, beim ♂ jederseits mit einer anliegenden Schuppe.

Körpermaße. ♀: Fühler, Gesamtlänge 0,52 mm; I. Glied 0,03 mm lang, 0,05 mm breit; II. Glied 0,05 mm lang, 0,04 mm breit; III. Glied 0,08 mm lang, 0,035 mm breit; IV. Glied 0,095 mm lang, 0,04 mm breit; V. Glied 0,10 mm lang, 0,04 mm breit; VI. Glied 0,075 mm lang, 0,035 mm breit; VII. Glied 0,055 mm lang, 0,03 mm breit; VIII. Glied 0,04 mm lang, 0,02 mm breit. Kopf 0,35 mm lang, 0,22 mm breit (bei den Augen, am Hinterrand 0,20 mm). Prothorax 0,22 mm lang, 0,34 mm breit. Vorderschenkel 0,25 mm lang, 0,08 mm breit; Vorderschienen (ohne Tarsus) 0,22 mm lang, 0,05 mm breit. Pterothorax 0,48 mm lang, 0,46 mm breit. Mittelschenkel 0,27 mm lang, 0,07 mm breit; Mittelschienen (ohne Tarsus) 0,22 mm lang, 0,05 mm breit. Hinterschenkel 0,23 mm lang, 0,06 mm breit; Hinterschienen (ohne Tarsus) 0,28 mm lang, 0,05 mm breit. Flügellänge (ohne Fransen) 1,3 mm. Hinterleibslänge (samt Tubus) 2,15 mm, Breite 0,43 mm. Tubuslänge 0,40 mm, Breite an der Basis 0,08 mm, Breite am Ende 0,06 mm. Gesamtlänge 2,5—3,5 mm (meist über 3 mm).

♂: Fühler, Gesamtlänge 0,48 mm; I. Glied 0,025 mm lang, 0,045 mm breit; II. Glied 0,05 mm lang, 0,03 mm breit; III. Glied 0,07 mm lang, 0,03 mm breit; IV. Glied 0,08 mm lang, 0,04 mm breit; V. Glied 0,085 mm lang, 0,033 mm breit; VI. Glied 0,07 mm lang, 0,03 mm breit; VII. Glied 0,06 mm lang, 0,025 mm breit; VIII. Glied 0,04 mm lang, 0,017 mm breit. Kopf 0,30 mm lang, 0,20 mm breit (bei den Augen, am Hinterrande 0,16 mm). Prothorax 0,20 mm lang, 0,30 mm breit. Vorderschenkel 0,20 mm lang, 0,07 mm breit; Vorderschienen (ohne Tarsus) 0,22 mm lang, 0,05 mm breit. Pterothorax 0,40 mm lang, 0,38 mm breit. Mittelschenkel 0,20 mm lang, 0,05 mm breit; Mittelschienen (ohne Tarsus) 0,18 mm lang, 0,04 mm breit. Hinterschenkel 0,22 mm lang, 0,06 mm breit. Hinterschienen (ohne Tarsus) 0,25 mm lang, 0,04 mm breit. Flügellänge (ohne Fransen) 1,1 mm. Hinterleibslänge (samt Tubus) 1,7 mm, Breite 0,32 mm. Tubuslänge 0,31 mm, Breite an der Basis 0,07 mm, Breite am Ende 0,05 mm; Länge der anliegenden Schuppe 0,05 mm. Gesamtlänge 2,5—3,5 mm (meist unter 3 mm).

Larven und Nymphen so gestaltet wie bei den anderen Phloeothripiden, gelblich. Die Larven am Rücken einfarbig, am Bauch mit zerstreuten dunklen Punkten geziert, ihr Tubus und das neunte Segment oben und unten schwärzlich. Der Tubus ist noch ganz kurz und dick, nicht länger als die andern Segmente. Nymphen einfarbig rötlichgelb, Tubus und neuntes Segment so gefärbt wie die übrigen; ersterer schon deutlich länger als bei der Larve, aber doch noch viel kürzer als bei der Imago. Flügelscheiden bis zum Hinterrand des zweiten Hinterleibssegmentes reichend.

Gallen. Die Tiere besiedeln die Oberseite der Blätter und erzeugen demgemäß Blattfaltungen, ähnlich wie sie Zimmermann und Docters van Leeuwen-Reijnvaan (Einige Gallen aus Java. Marcellia VIII. 1909. pag. 96, 97) von *Gynaikothrips uzeli* beschrieben haben, bei welchen die Blätter längs der Mittelrippe nach oben zusammengeschlagen sind. Die seitlichen Ränder der beiden Blatthälften berühren einander dann meist der ganzen Länge nach, so daß auf diese Weise eine nach außen ziemlich gut abgeschlossene Gallenkammer entsteht, in welcher Larven, Nymphen und Imagines zusammen in großer Zahl leben. Erfolgt die Faltung nicht genau an der Mittelrippe, sondern daneben, so hat dies zur Folge, daß der eine der beiden Spreitenteile etwas schmäler ist als der andere, so daß sein Rand den des andern nicht erreicht, sondern sich an die Blattspreite der andern Hälfte noch vor deren Rand eng anlegt. Mitunter schließen die Ränder nur in einem Teil des Blattes, z. B. in der Basalhälfte, eng aneinander und klaffen im übrigen Teil mehr oder weniger weit auseinander, so daß die Gallenkammer teilweise in weit offener Kommunikation mit der Außenwelt steht; vielleicht handelt es sich in diesen Fällen um schon verlassene Gallen oder um solche, in denen die Infektion noch nicht genügend weit vorgeschritten ist. Endlich kommt auch der Fall vor, daß nur die eine Hälfte der Blattspreite infiziert und umgeschlagen wird, die andere aber vollkommen intakt bleibt; dann bleibt die infizierte Hälfte im Wachstum gegenüber der andern stark zurück, so daß ihr Blattrand kaum die Mitte der Spreite der andern Seite erreicht und dort dann umgeschlagen wird; auf diese Weise entsteht dann eine mehr drehrunde Galle, die schon den Uebergang zu Blattrollungen bildet, während es sich sonst stets um typische Blattfaltungen handelt. Echte Blattrollungen habe ich aber nicht angetroffen. Die infizierten Blätter verlieren stets die Glattheit ihrer Oberfläche, werden rauh, bisweilen fast runzelig und sind mit zahlreichen dunklen, rotbraunen Punkten dicht besetzt, welche offenbar auf die Stiche der Physapoden zurückzuführen sind; sie bleiben im Wachstum hinter den gesunden Blättern stets deutlich zurück. Ihr Mittelnerv ist bogig gekrümmt, aber ohne eigentliche Torsionserscheinungen aufzuweisen; die Blattränder sind ebenfalls einfach bogig gekrümmt, mitunter auch flach wellig hin- und hergebogen. Der Parasit besiedelt stets die Oberseite der Blätter, daher die Faltung stets nach oben erfolgt.

Kanarische Inseln. Orotava. Teneriffa. J. Michaelis S. G. Febr. 1911. No. 315/1911.

(Fortsetzung folgt.)

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Prof. Dr. A. Spuler, Erlangen und Dr. Max Nassauer, Frankfurt a M., Rheinstraße 25.
Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

22. Juni 1912. No. 6. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la collaboration d'eminents entomologistes et naturalistes, par la Société entomologique internationale de Francfort s/M. Le Journal de la société paraît deux fois par mois chez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. Fauna exotica et Entomologische Zeitschrift sont publiés ensemble et on n'accepte des abonnements que pour les deux journaux aux conditions mentionées à la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute la correspondance scientifique et les manuscripts doivent être envoyés à M. le **Dr. Max Nassauer, Francforts/M.,** Rheinstr. 25.

Société Entomologique Internationale de Francfort s/M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. Max Nassauer, Frankfurt a. M.,** Rheinstraße 25, erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica will be published with the assistance of great entomologists and naturalists by the International Entomological Society of Francfort o/M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol. Zeitschrift. All the scientific correspondence and manuscripts are to be sent to Mr. **Dr. Max Nassauer, Francfort o./M.,** Rheinstraße 25.

International Entomological Society of Francfort o/M.

Ueber die Lebensweise der Heliconiden.

Von *Otto Michael* in Iquitos (Peru).

(Schluß.)

H. burneyi, speziell v. hübneri bevorzugt trockenen, mehr lichten Wald, wo er sich in den sonnigen Räumen desselben herumtummelt. Auch bei ihm kann man beobachten, daß er nie allzuweit von seinem Lieblingsplatze sich zu entfernen entschließt, denn er kommt nach einer Störung in großen Kreisen immer wieder an dieselbe zurück. In den Jahren 1906 und 1907 hatte ich Gelegenheit, bei Tarapoto diesen schönen Heliconier in größerer Anzahl beobachten zu können. Er verlieh im Fluge, im Verein mit den eben daselbst fliegenden *clytia, rhen, doris, sergestus, aërotome*, sowie den reizenden *amaryllis*, an besonders günstigen Tagen dem friedlich stillen, buschartigen Walde einen ganz eigenartigen Reiz. *H. burneyi* kommt ebenso an etwas pikant riechende Stoffe, wie an feuchte Stellen auf den Weg und ist leicht zu erbeuten, denn sein Flug ist nicht so schnell wie der von *egeria*.

H. doris L. kommt ziemlich unveränderlich am ganzen Amazonas vor. Allerdings sind die blauen Strahlen der Hinterflügel bald etwas länger, bald kürzer, mitunter spielt das Hellblau derselben auch schon stark ins grünliche. Am unteren Strom ist *doris* einer der gemeinsten Heliconier, der viel dazu beiträgt, die breiten Waldwege in auffälliger Weise zu beleben. Die rote Form *delila* Hb. *(rubra)* kommt am ganzen Amazonas sehr vereinzelt vor. In Tarapoto, wo *doris* auch nicht selten ist, werden die Hinterflügel manchmal fast ganz schwarz, da die blauen Strahlen mitunter bis auf die blauen Wurzelflecke verkümmert sind, doch die Mehrzahl unterscheidet sich von *doris* durch nichts.

Die Form *amathusia*, bei welcher die roten Strahlen blau umsäumt sind, die also einen Uebergang bildet von *doris* zu *delila*, kommt sehr selten vor, ist aber an keine Lokalität gebunden. Ich erbeutete davon nur sehr wenige Stücke.

H. wallacei Reck., welche früher als Varietät von *clytia* betrachtet wurde, fliegt in der periodischen Flugzeit am unteren Amazonas mit *color* und seinen Formen zusammen, kommt aber stets selten vor, während die Formen *flavescens* Weym. und *parvimaculata* häufiger auftreten. *H. wallacei* nebst Varietäten beleben in höchst auffälliger Weise die Gebüsche und Wälder des Amazonasgebietes; sie sind hauptsächlich auf kleinen Waldblößen, oder auf breiten, sonnigen Wegen anzutreffen; auch besuchen sie fleißig Blumen. Die echte *clytia* mit weißer, statt gelber Fleckenzeichnung der Vorderflügel, kommt am Amazonas als große Seltenheit und nur an gewissen Stellen vor. Bei Santarem fing ich dieselbe in einigen Stücken im Igapowalde am Tapajos, sodann bei Faro auf der Nordseite des unteren Amazonas, wo sie auch stets mit den anderen Formen mit gelben Flecken zusammen flog. Wären wir länger daselbst geblieben, so hätte ich davon wohl eine stattliche Anzahl fangen können, denn man sah mitunter täglich zwei bis drei Stück davon fliegen.

In dem lichten Walde bei Faro herumfliegend bildete dieselbe eine höchst auffällige, interessante Erscheinung. Vor kurzem (Anfang 1911) fing ich hier in Iquitos ein Stück dieser *clytia*, während ich sie sonst noch nirgends am oberen Amazonas beobachtet hatte.

H. antiochus, welcher auch im Walde fliegend großen Effekt macht, kommt hauptsächlich am unteren Amazonas an bestimmten Stellen zahlreich vor, ich traf ihn bis hinauf nach Iquitos an, wo er aber schon selten ist. Er ist hauptsächlich in jenen mehr lichten trockenen Wäldern, wo schwarzes Wasser sich befindet, zu Hause. Die interessante und seltene *leucadia* fand ich in Sao Paulo und Iquitos, hauptsächlich aber in Pebas vor, sie ist stets selten, meiner Ansicht nach ist es eine Aberration von *pseudorhea* Stgr. mit weißen Hinterflügelsaumflecken. In Pebas, an einem idyllischen Waldbache, bemerkte ich, besonders um einen dicht mit Schlinggewächsen überwucherten niederen Baum, täglich eine Anzahl von *pseudorhea* herumflattern (ich hielt dieselben damals für *rhea*), sie hielten sich stets in der Nähe dieses Baumes auf, flogen zwar hin und her, kehrten aber stets wieder zu ihrem Lieblingsplatze zurück. (Durch Blüten wurden sie nicht an den Baum angezogen, denn es waren keine daran.)

Ebenso konnte man alle paar Tage eine oder auch mehrere *leucadia* mit diesen herumfliegen sehen.

Da *leucadia* bereits viel früher beschrieben wurde, so ist *pseudorhea* nomenklatorisch als Form zu *leucadia* zu stellen. Eigentlich aber ist *leucadia* die Aberration der anderen.

H. rhea Cr., *sara* F., *thamar* kommt etwas abweichend am ganzen Amazonas bis weit hinauf bis in die Cordilleren vor; dieser etwas kleinere Heliconius gleicht im Fluge (außer *pseudorhea*) der *clytia*, mit deren Formen er zusammen fliegt. Er balgt sich gerne, niedrig auf breiten Wegen herumflatternd, mit seinesgleichen herum.

Von *erato (vesta)* fing ich am unteren Amazonas einige interessante Formen, so die reizende *erythraea* bei Santarem und dessen Umgebung. *Erato* war ziemlich selten in der Regenzeit (Januar bis Mai) in den mehr lichten Gebüschen herumflatternd anzutreffen.

H. amazona fing ich am unteren Amazonas in großer Anzahl und *cybelinus* bei Munaos, aber nur in wenigen Stücken.

Auf die *callicopis*-Formen kann ich mich nicht mehr genau besinnen, da ich damals, vor mehr als 20 Jahren, die Heliconier meist achtlos in Düten verpackte, ohne mir spezielle Notizen darüber zu machen. Aber im Fluge unterscheiden sie sich sicher nur wenig von den anderen Formen.

H. Erato estrella habe ich zu hunderten an den verschiedenen Orten des oberen Amazonas gefangen. Diese Art, mehr bekannt unter dem Namen *vesta*, flattert niedrig um das blühende Unkraut und ist in der Regenzeit ziemlich häufig. Bei Santarem fing ich eine *vesta*, bei welcher die rot- oder gelbbraune Zeichnung in Grau umgewandelt war. Den neu aufgefundenen *demeter* erbeutete ich in einiger Anzahl bei Iquitos, doch kam er ziemlich selten und nur an gewissen Stellen vor, sein Flug ist verschieden von dem der anderen Arten der Gattung. Er fliegt meist etwas hoch und mehr schwebend, auch schneller und gewandter und ist deshalb nicht so leicht zu fangen als *vesta* und *aoede*. Auch bei Tarapoto fing ich Exemplare einer bedeutend kleineren Art, welche sehr *demeter* ähnlich waren und auch, wie *agleope* und *Bartletti* von dort, einen sehr schmalen, gelben, bindenartigen Streif der Vorderflügel hatten. Doch gehörte diese selten vorkommende Form wohl einer *erato*-Form an. [11])

H. tavarinus, welcher mit *amaryllis* zusammen fliegt, fing ich nur bei Tarapoto in mehr trockenem Walde, ebenso am Huallaga bis nach Juanjui. Im Fluge ist er kaum von *amaryllis*, höchstens durch seine etwas geringere Größe zu unterscheiden. In der Amazonasebene kommt er nicht vor.

Den schönen *H. hermathena* traf ich nur an zwei Orten an, und zwar bei St. Thomas am Rio negro in größerer Anzahl und bei Santarem.

Bei St. Thomas belebte er den buschartigen Vorwald in höchst auffälliger Weise und war damals, Juli bis September, keine Seltenheit. Er tummelte sich im dichtesten Gebüsch herum oder eilte von Blüte zu Blüte.

Bei Santarem fand ich ihn im März und April, und zwar da, wo die Campovegetation nach und nach in den echten Urwald übergeht, in einer, mit üppiger Vegetation bedeckten, feuchten Niederung. Hier flatterte er in Anzahl niedrig durch das Gebüsch und gewährte mit seiner interessanten Zeichnung einen reizenden Anblick.

[11]) In der letzten Zeit habe ich *demeter* nicht wieder angetroffen.

Dr. Hahnel fing ihn bei Maués (nicht Massauary) in einiger Anzahl und Bates fand ihn am Tapajos.

Die Heliconier sind nebst den Morphos für die südamerikanischen Wälder die charakteristischsten Erscheinungen, welche Leben und Farbenspiel in die stille eintönige Waldszenerie bringen, hauptsächlich solche Arten, welche während ihrer periodischen Flugzeit sozusagen häufig auftreten. Deshalb sind die Heliconier auch die Lieblinge des Sammlers, wie überhaupt des Naturfreundes. Daher wünsche und hoffe ich, daß diese kleine Arbeit, in welcher ich meine, während einer mehr als 20jährigen Sammeltätigkeit in den verschiedenen Gebieten des Amazonenstromes gemachten Beobachtungen niederlege, etwas dazu beitragen möchte, die Beziehungen der Formen zu einander aufzuklären und für diese so interessante Schmetterlingsfamilie neue Freunde zu gewinnen.

Ueber einige afrikanische Thysanopteren.

Von Dr. *H. Karny*, Elbogen bei Eger, Böhmen.

(Fortsetzung.)

Leptothrips (?) reticulatus n. sp.

Bräunlichgelb, Tibien, Tarsen und Fühler noch heller, nur die beiden ersten Fühlerglieder bräunlich; Tubus etwas dunkler bräunlich.

Kopf ungefähr anderthalbmal so lang als breit, mit schwach aber deutlich nach hinten divergierenden Seiten, daher hinten am breitesten, auf seiner ganzen Oberfläche mit deutlicher netzförmiger Struktur. Vorderes Nebenauge auf dem nach vorn gerichteten, zwischen den Fühlerwurzeln vorgezogenen Scheitelgipfel stehend, nach vorn gerichtet; die beiden hinteren Ocellen von einander etwas weiter entfernt als vom vorderen, knapp am Rande der Fazettenaugen stehend, von deren Hinterrand ungefähr doppelt so weit entfernt als vom Vorderrand. Fühler deutlich unter dem Scheitelgipfel entspringend, um dreiviertel länger als der Kopf, drittes bis sechstes Glied keulenförmig, das dritte kürzer als die drei nachfolgenden; achtes Glied kurz, kegelförmig, mit dem vorausgehenden scheinbar ein Ganzes bildend, doch ihre Grenze deutlich. Mundkegel etwa zwei Drittel der Vorderbrust bedeckend, am Ende breit abgerundet.

Der ganze Thorax mit deutlich netzförmiger Struktur. Prothorax so lang wie der Kopf hinten breit, um mehr als die Hälfte breiter als lang. Auf jeder Hinterecke mit einer auffallend langen Borste versehen; außer dieser trägt er keine weiteren Borsten. Vorderschenkel wenig verdickt, auf der Innenseite in der Basalhälfte mit einer sehr langen Borste besetzt, auf der Außenseite mit zahlreichen kurzen Härchen. Vordertarsus in beiden Geschlechtern mit einem kleinen stumpfen Zähnchen versehen. Pterothorax ungefähr so lang als breit. Flügel vollkommen entwickelt, ungefähr bis zum sechsten Hinterleibssegment reichend, überall gleichbreit, farblos; die vorderen mit 16 eingeschalteten Wimpern am Hinterrand. Medianader der Hinterflügel im Basalteil undeutlich, weiterhin überhaupt fehlend, an den Vorderflügeln nicht erkennbar.

Hinterleib vorn ungefähr so breit wie der Pterothorax, schlank und langgestreckt, nach rückwärts allmählich schmäler werdend, ohne netzförmige Struktur. Jedes Segment trägt lateral drei kleinere und hinter diesen zwei starke, lange Borsten; von diesen Borsten etwas weiter medianwärts befinden sich auf Segment 2—7 jederseits je zwei Flügel-

sperrdornen, von denen der zweite kräftiger entwickelt ist als der erste; am 7. Segment sind sie etwas schwächer; sie sind von der Hinterleibsmitte ungefähr doppelt so weit entfernt als von den Seiten. Die Borsten des 9. Segments besonders lang und kräftig,

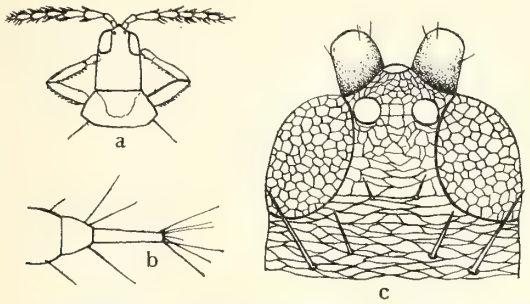


Fig. 1. **Leptothrips (?) reticulatus n. sp.** a Kopf und Prothorax, etwa 25 fach vergrößert. — b Hinterleibsende, etwa 25 fach vergrößert. — c Vordere Hälfte des Kopfes, etwa 150 fach vergrößert.

länger als das Segment selbst, mehr als doppelt so lang als die übrigen Borsten des Hinterleibes. Tubus schlank, etwa um ein Sechstel länger als der Kopf, am Grunde nur ganz wenig breiter als am Ende.

Körpermaße. ♀: Fühler, Gesamtlänge 0,59 mm; I. Glied 0,04 mm lang, 0,042 mm breit; II. Glied 0,06 mm lang, 0,038 mm breit; III. Glied 0,085 mm lang, 0,035 mm breit; IV. Glied 0,10 mm lang, 0,04 mm breit; V. Glied 0,10 mm lang, 0,04 mm breit; VI. Glied 0,95 mm lang, 0,04 mm breit; VII. Glied 0,07 mm lang, 0,025 mm breit; VIII. Glied 0,04 mm lang, 0,015 mm breit. Kopf 0,33 mm lang, 0,21 mm breit (am Hinterrande). Prothorax 0,21 mm lang, 0,35 mm breit. Vorderschenkel 0,20 mm lang, 0,07 mm breit; Vorderschienen (ohne Tarsus) 0,20 mm lang, 0,05 mm breit. Pterothorax 0,45 mm lang, 0,45 mm breit. Mittelschenkel 0,25 mm lang, 0,05 mm breit; Mittelschienen (ohne Tarsus) 0,23 mm lang, 0,04 mm breit. Hinterschenkel 0,33 mm lang, 0,05 mm breit; Hinterschienen (ohne Tarsus) 0,30 mm lang, 0,04 mm breit. Flügellänge (ohne Fransen) 1,2 mm. Hinterleibslänge (samt Tubus) 2,05 mm, Breite 0,50 mm. Tubuslänge 0,38 mm, Breite an der Basis 0,06 mm, Breite am Ende 0,05 mm. Gesamtlänge 3 mm.

♂: Fühler, Gesamtlänge 0,53 mm; I. Glied 0,04 mm lang, 0,04 mm breit; II. Glied 0,055 mm lang, 0,033 mm breit; III. Glied 0,08 mm lang, 0,03 mm breit; IV. Glied 0,09 mm lang, 0,04 mm breit; V. Glied 0,09 mm lang, 0,037 mm breit; VI. Glied 0,082 mm lang, 0,03 mm breit; VII. Glied 0,06 mm lang, 0,025 mm breit; VIII. Glied 0,035 mm lang, 0,015 mm breit. Kopf 0,30 mm lang, 0,20 mm breit (am Hinterrande). Prothorax 0,20 mm lang, 0,33 mm breit. Vorderschenkel 0,20 mm lang, 0,06 mm breit; Vorderschienen (ohne Tarsus) 0,20 mm lang, 0,05 mm breit. Pterothorax 0,45 mm lang, 0,48 mm breit. Mittelschenkel 0,22 mm lang, 0,05 mm breit; Mittelschienen (ohne Tarsus) 0,22 mm lang, 0,04 breit. Hinterschenkel 0,32 mm lang, 0,05 mm breit; Hinterschienen (ohne Tarsus) 0,30 mm lang, 0,04 mm breit. Flügellänge (ohne Fransen) 1,15 mm. Hinterleibslänge (samt Tubus) 1,8 mm, Breite 0,45 mm. Tubuslänge 0,35 mm, Breite am Grunde 0,07 mm, Breite am Ende 0,05 mm. Gesamtlänge 2,75—3 mm.

Die neue Art zeigt Beziehungen zu den Gattungen *Leptothrips* und *Gynaikothrips;* mit ersterer stimmt sie in der Stellung des vorderen Ocellus, mit letzterer in der Form der Flügel überein: diese sind nicht wie bei *Leptothrips* langgestreckt-sohlenförmig, sondern überall gleich breit. Ich habe die Art aus diesem Grunde nur zögernd und zweifelnd zu dieser Gattung eingereiht. Besonders charakteristisch erscheint mir für sie die deutliche netzförmige Struktur des Kopfes und Thorax. Vielleicht steht sie *L. flavicornis* Bagnall nahe, doch hat der Autor bei dieser Art über Form und Fransenverdoppelung der Vorderflügel nichts angegeben. Im übrigen ist sie durch die bedeutend hellere Färbung und die mit einem Zähnchen versehenen Vordertarsen von der Bagnallschen Art zu unterscheiden. Von *L. harnyi* Tryleon weicht sie durch die Form der Flügel und die größere Zahl der eingeschalteten Wimpern sehr wesentlich ab.

Funchal-Madeira, 17. IV. 1912. Auf Ficus carnosa.

Machatothrips braueri n. sp.

Einfarbig schwarz, nur die Flügel braungelb.

Kopf etwas mehr als anderthalbmal so lang als breit, hinter der Mitte schwach, aber deutlich angeschwollen, am Grunde etwas verengt. Netzaugen klein, kaum ein Viertel der Kopflänge einnehmend. Ocellen klein, nur im auffallenden Licht sichtbar, in Form eines ungefähr gleichseitigen Dreiecks angeordnet. Wangen mit mehreren kräftigen Borsten besetzt, aber ohne Warzen. Fühler einfarbig schwarz; erstes Glied breit-kegelstutzförmig; zweites becherförmig; drittes Glied langgestreckt-keulenförmig; viertes ähnlich geformt, aber deutlich kürzer; fünftes Glied mit etwas bogigen Seitenrändern, noch kürzer; sechstes und siebentes Glied zusammen nur so lang wie das fünfte, gestreckt-eiförmig, das sechste etwas länger als das siebente; achtes Glied spitz-kegelförmig, am Grunde kaum verengt. Alle Glieder, namentlich die distalen, mit zahlreichen, kräftigen Borsten versehen.

Prothorax wenig kürzer als der Kopf, rückwärts stark verbreitert, hinten ungefähr doppelt so breit als vorn. Beborstung wie bei *M. biuncinatus.* Vorderschenkel sehr stark angeschwollen, fast halb so breit als lang, auf der Außenseite der ganzen Länge nach mit zahlreichen, gleichmäßig verteilten Borsten besetzt, an der Innenseite wenig vor der Mitte mit einem sehr kräftigen Zahn und zwischen diesem und dem Knie mit noch fünf anderen etwas kleineren, welche distalwärts an Größe abnehmen. Vorderschienen mit kurzen Härchen besetzt, nirgends angeschwollen. Vordertarsus mit einem kräftigen, aber stumpfen Zahn bewaffnet, dessen Länge ungefähr der halben Breite des Tarsus gleich ist. Pterothorax noch breiter

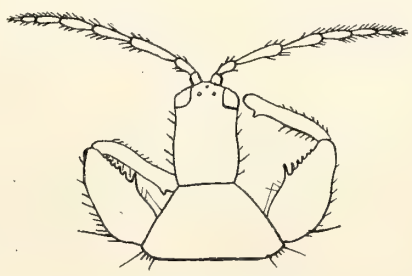


Fig. 2. **Machatothrips braueri n. sp.** Kopf und Prothorax, etwa 25 fach vergrößert.

als der Prothorax, etwas kürzer als breit. Mittel- und Hinterschenkel schlank, erstere etwas kürzer, letztere länger als die vorderen. Vorder- und Hinterflügel überall gleichbreit, braungelb, in der Basalhälfte etwas heller, nur bis zur Mitte oder zum Hinterrand des

fünften Hinterleibssegmentes reichend; die vorderen im distalen Teil ihres Hinterrandes mit ungefähr 50—60 eingeschalteten Wimpern.

Hinterleib breiter als der Prothorax, etwas vor der Mitte am breitesten. Tubus länger als der Kopf, am Grunde etwa dreimal so breit als am Ende. Alle Borsten, namentlich die der letzten Segmente und des Tubus sehr kräftig und lang. Wegen der dunklen Färbung sind die Flügelsperrdornen und die Sexualcharaktere nicht erkennbar.

Körpermaße. Fühler, Gesamtlänge 1 mm; I. Glied 0,06 mm lang, 0,07 mm breit; II. Glied 0,07 mm lang, 0,06 mm breit; III. Glied 0,24 mm lang, 0,06 mm breit; IV. Glied 0,21 mm lang, 0,06 mm breit; V. Glied 0,18 mm lang, 0,055 mm breit; VI. Glied 0,10 mm lang, 0,05 mm breit; VII. Glied 0,08 mm lang, 0,045 mm breit; VIII. Glied 0,06 mm lang, 0,03 mm breit. Kopf 0,53 mm lang, 0,34 mm breit (hinter der Mitte). Prothorax 0,45 mm lang, 0,65 mm breit. Vorderschenkel 0,55 mm lang, 0,26 mm breit; Vorderschienen (ohne Tarsus) 0,40 mm lang, 0,10 mm breit. Pterothorax 0,70 mm lang, 0,85 mm breit. Mittelschenkel 0,53 mm lang, 0,12 mm breit; Mittelschienen (ohne Tarsus) 0,50 mm lang, 0,08 mm breit. Hinterschenkel 0,65 mm lang, 0,12 mm breit; Hinterschienen (ohne Tarsus) 0,65 mm lang, 0,07 mm breit. Flügellänge (ohne Fransen) 2 mm. Hinterleibslänge (samt Tubus) 3,30 mm, Breite 0,95 mm. Tubuslänge 0,60 mm, Breite am Grunde 0,20 mm, Breite am Ende 0,07 mm. Gesamtlänge 5 mm.

Die neue Art steht von den bisher beschriebenen dem *Machatothrips biuncinatus* aus Neu-Guinea und dem *Eulophothrips robustus* aus Brasilien am nächsten. Von ersterer Art unterscheidet sie sich durch den Besitz von nur je einem Zahn am Vordertarsus, von letzterer durch die geringere Größe dieses Zahnes und durch die Skulptur der Vorderschenkel: diese sind bei *Machatothrips* im distalen Teil, bei *Eulophothrips* im basalen Teile der Innenseite mit Zähnen besetzt.

Ich habe mir erlaubt, die interessante Art nach Herrn Direktor Brauer vom Berliner Museum zu benennen.

Kamerun, Signal Bascho. IV. 09. Oberleutnant Bartsch S. V. J. N. 719/09. F. K. N. Zool. Mus. Berlin.

(Schluß folgt.)

Wer seine Sammlung lieb hat, der sollte sich unbedingt anschaffen:

Mühl **Raupen u. Schmetterlinge** (Neupreis gebund. Mk. 1.40), oder

Mühl **Larven und Käfer** (Neupreis gebunden Mk. 1.80).

Praktische Anleitungen zum Sammeln, Züchten und Präparieren, sowie zur Anlage entomolog.-biolog Sammlungen.

Wir haben einige antiquarische, tadellos erhaltene Exemplare beider Bücher zum Preise von je Mk. 1.20 (franko zugesandt), solange der Vorrat reicht, abzugeben.

Verlag der Entomolog. Zeitschrift
Frankfurt a. M., Rheinstraße 25.

Vereinsabzeichen per Stück 50 Pfg., Porto 10 Pfg., fürs Ausland 20 Pfg.

Bücherverzeichnis der Bibliothek des Internat. Entomol. Vereins 60 Pfg.

Mitgliederverzeichnis des Internat. Entomol. Vereins à Mk. 3.50

Werbemarken 60 Stück 20 Pfg., Porto 5 Pfg.

können von unserem Kassenwart **Herrn Remi Block, Frankfurt a. M., Töngesgasse 22** bezogen werden.

DER VORSTAND.

Seitz Die Großschmetterlinge der Erde, II. Hauptteil.

Exotica Lieferung 1—130 mit der Verpflichtung des Nachbezuges der Lieferungen 131 und Folge, statt für Mk. 195.— für Mk. 130.—.

Angebote durch die Buchhandlung ***Max Nessel, Breslau V.*** 812

Zuchtkästen für **Raupen**

mit Drahtgazebezug, Türe mit Glasscheibe

Gr. 18×25×30 cm St. 3.25 Mk.
Gr. 20×28×38 cm St. 4.40 „
Gr. 25×35×50 cm St. 5.50 „

mit Blecheinsatz 1.—, 1.20, 1.25 Mk. mehr, mit Gitterauflage 0.90, 1.—, 1.10 Mk. mehr.

Franz Abel, Leipzig-Schl. 5197

Naturhistorisches Institut
Konosu, Saitama (Japan).

Insekten aller Ordnungen zu mäßigen Preisen. Spezialität: **Schmetterlinge.** 100 Tagschmetterlinge in 30 Arten mit Formosan und japanische prachtvolle Papilios, Hebomoia, Hypolymnas, Danais, Euploea usw. Mk. 20.—, 100 Tagschmetterlinge mit 25 Arten Mk. 12.—. Alles prima Qualität in Tüten. 537

Vogelbälge

Bambusicola sonorivorax . . .	Mk.	8.—
Oriolus ardens	„	8.20
Halcyon coromanda	„	4.50
Arboricola crudigularis	„	8.20
Pitta nympha	„	15.—
25 Vogelbälge m. schönen Arten	„	05.—

Vorausbezahlung erwünscht. Porto nud Verpackung frei. (English correspondence solicited.)

Direktor T. Pukai, Entomologe.

Für gebrauchte Briefmarken

aller Länder gebe sauber gespannte Schmetterlinge; habe viele seltene Arten abzugeben. Anfragen bedingen Rückporto. Desgleichen liefere ich für Briefmarken Raupen von pavonia, caja, quercus, caeruleocephala, Van. urticae, jo, atalanta, antiopa, prorsa, polychloros, lanestris, dispar, similis, antiqua, chrysorrhoea etc. etc. 778

Bertram Eichner, Offenbach a. M., Bettinastraße 38.

Professor Dr. Schmeil,

Lehrbuch der Zoologie,

mit 32 farbigen, sowie zahlreichen Textbildern, 23. Auflage, 1908, noch neu, ist für im Laufe des Jahres zu lieferndes besseres Zuchtmaterial, Eier, Raupen oder Puppen zu vertauschen. 868

Ew. Wohlfahrt, Zeitz, Gartenstr. 33.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Prof. Dr. A. Spuler, Erlangen und Dr. Max Nassauer, Frankfurt a M., Rheinstraße 25.
Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

6. Juli 1912. No. 7. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la collaboration d'eminents entomologistes et naturalistes, par la Société entomologique internationale de Francfort s/M. Le Journal de la société paraît deux fois par mois chez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. Fauna exotica et Entomologische Zeitschrift sont publiés ensemble et on n'accepte des abonnements que pour les deux journaux aux conditions mentionées à la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute la correspondance scientifique et les manuscripts doivent être envoyés à M. le **Dr. Max Nassauer, Francfort s/M.,** Rheinstr. 25.

Société Entomologique Internationale de Francfort s/M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. Max Nassauer, Frankfurt a. M.,** Rheinstraße 25, erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica will be published with the assistance of great entomologists and naturalists by the International Entomological Society of Francfort o/M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol. Zeitschrift. All the scientific correspondence and manuscripts are to be sent to Mr. **Dr. Max Nassauer, Francfort o./M.,** Rheinstraße 25.

International Entomological Society of Francfort o/M.

Ueber einige afrikanische Thysanopteren.

Von Dr. *H. Karny*, Elbogen bei Eger, Böhmen.

(Schluß.)

Anhang:

Verzeichnis der bisher aus Afrika bekannt gewordenen Thysanopteren.

Name	Verbreitung in Afrika			Sonstiges Vorkommen
	Mediterran-Region	Aethiopische Region	Madagassische Region	
Dicranothrips fissidens forma major	—	Klein Namaland (13)	—	—
Aeolothrips fasciatus	Tunis (6)	Klein Namaland (13)	—	Europa, Nordamerika
Hydatothrips adolfi friderici	—	Bolesa-See (16)	—	—
Retithrips aegyptiacus	Kairo (8)	—	—	—
Euthrips loenebergi	—	Brit. Ostafrika (15)	—	—
— sudanensis	—	Kaka (Sudan) (14)	—	—
Agerothrips badius	—	Südwestafrika (13)	—	—
Physothrips fumosus	—	Meru (11), Brit. Ostafrika (15)	—	—
— meruensis	—	Meru (11)	—	—
— sjöstedti	—	Kilimandjaro (11), Natal, Südwestafrika (13), Brit. Ostafr. (15)	—	—
— sp.	—	Kalahari (13)	—	—
— traegardhi	—	Kaka (Sudan) (14)	—	—
Thrips acaciae	—	Kalahari (13)	—	—
— kikuyuensis subsp. brevisetosa	—	Kikuyu (Brit. Ostafrika) (15)	—	—
— longistylosus	—	Kaka (Sudan) (14)	—	—
— physapus	—	Kaka (Sudan) (14)	—	Europa
— quadridentatus	—	Kalahari (13)	—	—
— sp.	—	Kilimandjaro (11)	—	—
Frankliniella pallida	—	Brit. Ostafrika (15)	—	Böhmen
— schultzei	—	Südwestafr. (13) Brit. Ostafr. (15)	—	—
Synaptothrips crassicornis var. ciliata	—	Klein Namaland (13)	—	—
Mycterothrips laticauda	—	Kalahari (13)	—	—
Haplothrips aculeatus	—	Südwestafrika (13)	—	Europa, Java
— bagnalli forma valida var. brevicauda var. pallicornis	—	Klein Namaland, Südwestafrika, Kalahari (13) Brit. Ostafrika (15)	—	Paraguay (Mus. Berol.)
— cahirensis, var. colorata	Kairo (14)	Brit. Ostafrika (15)	—	—
— fasciatus	—	—	Rodriguey (5)	—
— kilimandjaricus	—	Kilimandjaro (11)	—	—
— nigricornis	—	Kapstadt (4)	—	—
— simplex	Tunis (6)	—	—	—
— ? sp.	—	Lüderitzbucht (13)	—	—
Trichothrips sp.	Tunis (6)	—	—	—
Gynaikothrips ficorum	Algerien (7), Kanar. Inseln (Mus. Berol.)	—	—	—
Leptothrips flavicornis	Madeira (3)	—	—	—
— karnyi	—	Kaka (Sudan) (14)	—	—
— (?) reticulatus	Madeira (Mus. Berol.)	—	—	—

Name	Verbreitung in Afrika			Sonstiges Vorkommen
	Mediterran-Region	Aethiopische Region	Madagassische Region	
Liothrips major	—	Erithräa (6)	—	—
— sp.	—	—	Madagaskar(12)	—
— tarsidens	—	—	Madagaskar(12)	—
Compsothrips albosignatus	Algerien(9), Tunis(10)	—	—	Italien, Südfrankreich
— linearis	Kanarische Inseln (1)	—	—	—
Megathrips macropteryx	—	—	Madagaskar(12)	—
Machatothrips braueri	—	Kamerun (Mus. Berol.)	—	—
Panurothrips africanus	—	Kilimandjaro (11)	—	—
— caudatus	—	Kapland (4)	—	—
Idolothrips uniformis	—	Portugiesisch Guinea (6)	—	—
Dicaiothrips bottegii	—	Boran Galla Medio Canale (6)	—	—
Urothrips paradoxus	—	Deutsch-Ostafrika (2)	—	—

Literaturnachweis.

1. R. S. Bagnall, On some new Genera and Species of Thysanoptera. Transact. Nat. Hist. Soc. Northumberland. N. S. III. 1. 1908.
2. — On Urothrips paradoxus, a new type of Thysanopterus Insects. Ann. Mus. Nation. Hung. VII, pg. 125—136. 1909.
3. — On some new and little-known exotic Thysanoptera. Transact. Nat. Hist. Soc. Northumberland. N. S. III. 2. 1910.
4. — New South African Thysanoptera Ann. South. Afric. Mus. V. 8. pg. 425—428. 1910.
5. — Notes on some Thysanoptera. Ann. Soc. Entomol. Belgique. LIV. pg. 461—464. 1910.
6. P. Buffa, I Tisanotteri esotici esistenti nel Museo Civico di storia naturale di Genova. Redia V. 2. pg. 157—172. 1909.
7. P. Marchal, Bull. Soc. Ent. France pg. 252. 1908.
8. — Sur un nouveau „Thrips" vivant sur la Vigne en Egypte. Bull. Soc. Entomol. Egypte. I. pg. 17—20. 1910.
9. O. M. Reuter, Revue d'Entomol. III. pg. 290. 1884.
10. — Thysanoptera tria mediterranea. Finska Vet.-Soc. Förhandl. XLIII. pg. 214—216. 1901.
11. F. Trybom, Physapoda. Wisssch. Erg. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro, Meru. 16. 1908.
12. — Zwei neue Physapoden aus Madagaskar. Voeltzkow, Reise in Ostafrika II. pg. 521—525. 1910.
13. — Physapoda, Schultze Zool. anthropol. Erg. Forschungsreise westl. und zentr. Südafrika IV. 1. pg. 147—174. 1910.
14. — Physapoden aus Aegypten und dem Sudan. Res. Swed. zool. Exped. Egypt, White Nile. 19. 1911.
15. — Physapoden ges. schwed. Exped. Brit. Ostafrika. Ark. f. Zool. VII. 22. 1911.
16. H. Karny, Thysanoptera. Erg. deutsch Zentralafrika-Exped. Ad. Friedr. Herzog z. Mecklenburg V. 1912.

Zur Orientierung über die afrikanischen Notodontidengattungen.

Von *Embrik Strand.*

(Berlin, Kgl. Zoolog. Museum.)

Mit der Bearbeitung afrikanischer Heterocera beschäftigt, habe ich in betreff der Notodontiden die betrübende Erfahrung gemacht, daß es nach der vorhandenen Literatur nicht einmal möglich ist, die Gattungen mit Sicherheit zu bestimmen. In erster Linie zu meiner eigenen Orientierung habe ich daher versucht Bestimmungstabellen der Gattungen auszuarbeiten, die ich hiermit der Oeffentlichkeit übergebe, in der Hoffnung, daß sie auch den Kollegen nützlich werden können. Fast sämtliche der in den beiden Haupttabellen aufgenommenen Gattungen habe ich in natura kennen lernen können; anhangsweise, z. T. nicht in Tabellen untergebracht, führe ich mir in natura unbekannte Gattungen an. Außer den schon aus Afrika bekannten Gattungen habe ich auch die wichtigsten paläarktischen und indischen mitgenommen, weil es vorauszusehen ist, daß wenigstens ein Teil von diesen auch in Afrika aufgefunden werden; einige bisher nur aus Ostasien bekannte paläarktische Gattungen habe ich jedoch unberücksichtigt gelassen. — *Thaumatopoea* rechne ich nicht zu den Notodontiden (cf. meine Bearbeitung der paläarktischen Thaumatopoeiden in Seitz' „Großschmetterlinge der Erde").

Wie in meiner Bearbeitung der paläarktischen Lymantriiden in Seitz' Werk nachgewiesen, kann man aus dem Ursprung der Rippe 10 der Vorderflügel ersehen, ob eine Areola überhaupt zur Ausbildung gelangen kann oder nicht und dementsprechend unterscheide ich hier zwei Hauptgruppen: *Areolatae* und *Inareolatae.* Bei den Areolatae entspringt Rippe 10, ebenso wie 11, aus dem Vorderrande der Zelle und eine Areola kann gebildet werden, wird es aber nicht immer; das bloße Vorhandensein der Areola beweist also in allen Fällen die Zugehörigkeit zu den Areolaten, aber umgekehrt ist das Fehlen der Areola kein Beweis, daß eine Areola bei der betreffenden Form nicht gebildet werden könnte und also auch kein Beweis für die Zugehörigkeit zu den Inareolaten.

A. Areolatae.

A. Die hinteren Tibien mit 2 Sporen (bicalcarat).
  † Die Rippen 6*) und 7 der Hinterflügel aus einem Punkt . . . . . *Dudusa* Wlk., 1864.
  †† Die Rippen 6 und 7 der Hinterflügel gestielt.
    ⁰ Die Rippen 3 und 4 der Hinterflügel aus einem Punkt.
      a. Das Endviertel der Antennen nicht gekämmt; die Vorderflügel ziemlich lang gestreckt und spitz . . . *Damata* Wlk., 1855.
      b. Auch das Endviertel der Antennen gekämmt; die Vorderflügel kürzer, am Ende breiter abgerundet.
        1. Rippe 5 der Vorderflügel aus der Mitte der Discocellulare bezw. von 4 und der Areola gleich weit entfernt . . . . *Cerura* Schrk., 1802.
        2. Rippe 5 der Vorderflügel entspringt vor der Mitte der Discocellulare bezw. ist der Areola näher als der Rippe 4 *Dicranura* Bsd., 1829.
    ⁰⁰ Die Rippen 3 und 4 der Hinterflügel an der Basis mehr oder weniger breit getrennt.
      a. In Habitus und Flügelform *Spilosoma*-ähnliche Falter mit ungezeichneten Flügeln; Stiel und Gabel von 6+7 im Hinterflügel gleich lang (Fraglich ob bicalcarat; mir unbekannnt) . . . . . *Paradiastema* Auriv., 1901.
      b. Flügel dunkel mit helleren Zeichnungen, die Basalhälfte der Hinterflügel rein weiß; die Gabel von 6+7 der Hinterflügel ist erheblich länger als der Stiel: *Amyops* Karsch, 1895 (Melebacus Dist., 1903).

B. Die hinteren Tibien mit 4 Sporen (quadricalcarat).
  † Augen behaart.
    ⁰ Die Rippen 3 und 4 der Hinterflügel getrennt . . . . . *Graphidura* Strand, 1911.
    ⁰⁰ Die Rippen 3 und 4 der Hinterflügel aus einem Punkt.
      a. Der Hinter- (Innen-) rand der Vorderflügel gezähnt . . . . . *Lophopteryx* Stph., 1829.
      b. Nicht gezähnt . . . . *Scalmicauda* Holl., 1893 (Paratodonta Auriv., 1904).
  †† Augen nackt.
    ⁰ Die Rippen 3 und 4 der Hinterflügel aus einem Punkt.
      a. Rippe 8 d. Hinterflügel charakteristischerweise winkelförmig (nach vorn offen) gebrochen am Ende des basalen Drittels der Zelle; Antennen und Beine auffallend lang und dünn, Hinterflügel eigentümlich geformt . . . . . *Dinotodonta* Holl., 1893.
      b. Rippe 8, Extremitäten und Hinterflügel normal.
        × Die Rippen 6 und 7 der Hinterflügel aus einem Punkt oder ganz kurz gestielt . . . . . *Exaereta* Hb., 1822.
        ×× Diese Rippen deutlich, z. T. lang gestielt.
          1. Vorderflügelsaum tief gezackt, Rippe 8 der Hinterflügel der Mitte des Vorderrandes der Zelle stark gezähnt, aber nicht damit verbunden . . . . . *Euhampsonia* Dyar, 1897 (Nadata [Wlk.] Hamps 1892).
          2. Vorderflügelsaum nicht gezackt, Rippe 8 der Hinterflügel meistens mit dem Vorderrand der Zelle (Rippe 7) verbunden.
            □ Rippe 8 der Hinterflügel mit 7 verbunden.
              ⁼ Palpen vorgestreckt und leicht hängend . . . . . *Drymonia* Hb., 1822.
              ⁼⁼ Palpen aufgerichtet.
                1. Vorderrand der Hinterflügel zu einem großen behaarten Lobus erweitert *Tricholoba* Hamps., 1910.[1])
                2. Hinterflügel normal . . *Niganda* Moore, 1879.
            □□ Rippe 8 der Hinterflügel mit 7 nicht verbunden.
              ⁼ Rippe 8 die Mitte der Rippe 7 berührend . . . . . *Gargetta* Wlk., 1864.
              ⁼⁼ Rippe 8 mit 7 durch eine Querrippe verbunden.
                * Hinterrand der Vorderflügel mit stumpfem Schuppenzahn . . . . . *Hyperaeschra* Butl., 1880.
                ⁂ Hinterrand ohne Zahn.
                  × Vorderflügel m. etwas ausgezogener, aber leicht abgerundeter Spitze und mit meistens scharf markierter Querzeichnung; Rippe 5 der Vorderflügel ein wenig vor der Mitte der Discozellulare entspringend, 6 entspringt weiter von der Zelle als von der Spitze der Areola entfernt. Nebenaugen fehlen. Abdomen überragt um reichlich die Hälfte seiner Länge den Analwinkel. Antennen des ♀ einfach, kurz und fein bewimpert *Phalera* Hb., 1822.
                  ×× Obige Merkmale treffen wenigstens nicht alle gleichzeitig zu.
                    1. Thoraxrücken mit zwei unter sich weit entfernten, parallelen, der Länge nach gerichteten Schuppenkämmen, die vorn als zwei spitze Höckerfortsätze nach vorn gerichtet sind; Rippe 5 der Vorderflügel entspringt in oder ein klein wenig vor der Mitte der Discozellulare, 6 aus der Mitte der Areola . . . . *Chadisra* Wlk., 1862.
                    2. Thorax ohne solche Schuppenkämme; die Rippen 5 und 6 der Vorderflügel verhalten sich jedenfalls nicht gleichzeitig wie bei *Chadisra*
                      a. Rippe 6 der Vorderflügel aus der Ecke der Zelle, 5 aus der Mitte der Discozellulare (Antennen des ♀ serrat) *Zana* Wlk., 1855 (*Nunua* Ksch., 1895).

*) Für solche, denen die Herrig-Schäffer'sche Bezeichnung des Flügelgeäders nicht bekannt ist, folgt hier zum Vergleich die Spuler'sche:

Vorderflügel				Hinterflügel			
Rippe 12	HS =	I	Spuler	Rippe 8	HS =	I	Spuler
„ 11		II₁	„	„ 7		II	„
„ 10		II₂	„	„ 6		III₁	„
„ 9		II₃	„	„ 5		III₂	„
„ 8		II₄	„	„ 4		III₃	„
„ 7		II₅	„	„ 3		IV₁	„
„ 6		III₁	„	„ 2		IV₂	„
„ 5		III₂	„	„ 1c		V	„
„ 4		III₃	„	„ 1b		α	„
„ 3		IV₁	„	„ 1a		β	„
„ 2		IV₂	„				
„ 1c		V	„				
„ 1b		α	„				
„ 1a		β	„				

D. Red.

[1]) cf. pag. . . . .

| *Pararana* B.-B. 1911 soll sich von *Zana* hauptsächlich dadurch unterscheiden, daß die Zelle beider Flügel sehr breit und mit deutlicher Teilungsrippe versehen ist, der Saum ist nicht krenuliert, Vorderflügel triangulär und breit, die Spitze nur ganz schwach gerundet.]

b. Rippe 6 von der Zelle entfernt entspringend, 5 aus oder von kurz vor der Mitte der Discozellulare entspringend.

α. Rippe 6 der Vorderflügel ist weiter von der Spitze der Areola als von der Zelle entfernt; Vorderflügel ziemlich breit, am Ende abgerundet, der Saum wenig schräg . . . . . *Somera* Wlk., 1855.

β. Rippe 6 der Vorderflügel entspringt weiter von der Zelle als von der Spitze der Areola entfernt; Vorderflügel mehr langgestreckt, am Ende spitzer, mit schrägerem Saume.

A. Rippe 5 der Vorderflügel aus der Mitte der Discozellulare; Vorderflügel mit Querzeichnungen in der Endhälfte, der Saum kurz hinter der Spitze leicht konvex. Deutliche Ocellen vorhanden . . *Stemmatophalera* Auriv., 1910.

B. Rippe 5 der Vorderflügel kurz vor der Mitte der Discozellulare entspringend. Vorderflügel ohne Querzeichnungen, der Saum kurz hinter der scharfen Spitze leicht konkav . . . . . *Anticyra* Wlk., 1855.

[Mit *Anticyra* jedenfalls nahe verwandt ist *Dinara* Wlk., 1856; Hampson hat sie früher (1892) als Synonym zu *Anticyra* gestellt, führt sie aber 1910 (in: Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 5., p. 476) als besonderes Genus auf.]

⁰⁰ Die Rippen 3 und 4 der Hinterflügel entspringen unter sich deutlich entfernt.

a. Die Rippen 6 und 7 der Hinterflügel entspringen aus einem Punkt.

† Die Zelle beider Flügel ungeteilt . . . *Brachychira* Auriv., 1905.

†† Die Zelle beider Flügel mit gegabelter Rippe in der Mitte der distalen Hälfte der Zelle . . . . . *Tarsolepis* Btl., 1872.

b. Die Rippen 6+7 der Hinterflügel gestielt.

† Genannte Rippen bis kurz vor ihrer Spitze zusammenfallend.

× Grundfarbe der Flügel schneeweiß, Fühler des ♀ einfach; Rippe 8 der Hinterflügel parallel zur Zelle . . . *Leucodonta* Stgr. 1892 (Microdonta Dup. n. n.).

×× Grundfarbe nicht schneeweiß, Fühler des ♀ kurz sägezähnig; Rippe 8 der Hinterflügel am Ende vor der Zelle leicht divergierend . . *Odontosia* Hb., 1822.

†† Die Rippen 6 und 7 der Hinterflügel nicht so lang gestielt.

× Hinterrand der Vorderflügelmitten stumpf gezähnt oder wenigstens erweitert.

⁰ Palpen fast so lang wie der Thorax, unten schneidig beschuppt, schräg nach vorn und oben gerichtet. Vorderflügel mit langem Schuppenzahn . . *Pterostoma* Germ., 1812.

⁰⁰ Palpen kürzer, die anderen angegebenen Merkmale treffen wenigstens nicht alle gleichzeitig zu. (Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Ueber die Leuchtkraft der Insekten. In der Naturwissenschaftlichen Wochenschrift (Gustav Fischer, Jena) wurde die vorstehende Frage angeregt. Herr Schöffer aus Hamburg machte hierauf auf Grund eingehender Studien die folgenden Mitteilungen: Zwei Familien von Käfern kommen für das Leuchten hauptsächlich in Betracht. Die erste ist die der *Cantharidae (Malacodermata)* oder Weichflügler. Zu ihnen gehört auch die bei uns vorkommende Art: *Lampyris noctiluca* L., auch Johanniswurm, Glühwürmchen, Leuchtkäfer genannt, deren Weibchen ungeflügelt ist. Ferner die etwas kleinere Art: *L. splendidula* L., bei der die Weibchen mit zwei kleinen Schuppen anstatt der Flügeldecken versehen sind. Die Tiere halten sich an feuchten Plätzen, auf Wiesen, im Buschwerk in der Nähe von Wasser auf. Die zweite in Betracht kommende Familie ist die der *Elateridae* oder Schnellkäfer. Leuchtende Mitglieder dieser Familie sind *Pyrophorus noctilucus*, im tropischen Südamerika sehr häufig, und *Photinus pyralis*. Die Leuchtorgane der Käfer sind mesodermalen Ursprungs. Bei *Lampyris* finden wir das plattenförmige Leuchtorgan an der Bauchseite des vorletzten und drittletzten Abdominalsegmentes. Außer diesem besitzen die Weibchen von *L. noctiluca* am letzten und zweiten Abdominalsegment zwei kleine knollenförmige Leuchtorgane, die von *L. splendidula* 5—6 Paar ebensolche in den Seitenteilen des Abdomens. Bei *Pyrophorus* befindet sich an den beiden Enden des Prothorax ein gelber, erhabener Fleck, der ein sanftgrünes Licht ausstrahlt. Außerdem besitzen diese Tiere an der ersten Abdominalschiene ein ventrales Leuchtorgan, das ein bedeutend stärkeres, rotes Licht aussendet. Nach Beobachtungen, die Herr Schöffer in Venezuela gemacht hat, ist dieses rote Leuchten selten zu sehen, und auch nur, wenn die Tiere fliegen. Herr Schöffer schreibt uns: „Wenn ein solcher Käfer 10 cm vom Erdboden entfernt fliegt, gibt das Licht einen hellen runden Schein von 5—10 cm Durchmesser auf dem Boden. Der lebende ruhende Käfer zeigt immer nur das grüne Licht." Die Anatomie der Leuchtorgane ergibt, daß das Organ aus zwei Schichten besteht. Unter der durchsichtigen Oberhaut befindet sich eine „wachsartig durchscheinende Schicht, die den Leuchtstoff erzeugt". Unter ihr finden wir eine nichtleuchtende, weiße, Kristalle von harnsaurem Ammoniak enthaltende Zellage, die als Reflektor zu dienen scheint. Tracheen und Nerven durchziehen das Organ in großer Fülle. Weitere Angaben über die Leuchtorgane der Käfer sind in folgenden Arbeiten enthalten: M. Schultze, Zur Kenntnis der Leuchtorgane von Lampyris splendidula. Arch. mikr. Anat. I. 1865. — H. v. Wielowiejski, Studien über die Lampyriden. Z. wissensch. Zoologie. 37. Bd. 1882. — J. Bougardt, Beiträge zur Kenntnis der Leuchtorgane einheimischer Lampyriden. Z. wissenschaftl. Zoologie. 75 Bd. 1903.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: In Vertretung Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

20. Juli 1912. No. 8. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la collaboration d'eminents entomologistes et naturalistes, par la Société entomologique internationale de Francfort s/M. Le Journal de la société paraît deux fois par mois chez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. Fauna exotica et Entomologische Zeitschrift sont publiés ensemble et on n'accepte des abonnements que pour les deux journaux aux conditions mentionées à la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute la correspondance scientifique et les manuscripts doivent être envoyés à M. le Dr. **F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65.

Société Entomologique Internationale de Francfort s/M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65, erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica will be published with the assistance of great entomologists and naturalists by the International Entomological Society of Francfort o/M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol. Zeitschrift. All the scientific correspondence and manuscripts are to be sent to Mr. **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstraße 65.

International Entomological Society of Francfort o/M.

Zur Orientierung über die afrikanischen Notodontidengattungen.

Von *Embrik Strand.*
(Berlin, Kgl. Zoolog. Museum.)

(Fortsetzung.)

= Vorderflügel mit großem, nicht lang beschupptem Zahnlobus. Fühler fein ziliiert . . . . *Norraca* Moore 1881.

≡ Vorderflügel mit kleinerem und zwar aus Schuppen oder (*Besaia*) Haaren gebildetem Zahn; Fühler deutlich gekämmt.

α. Der Schuppenzahn ist groß, die Flügel breit und spannerartig, Kammzähne der Fühler lang . . *Himeropteryx* Stgr. 1887.

β. Vorderflügel bilden einen ganz schwachen Lobus mit kleinem Schuppenzahn, Kammzähne der Fühler kürzer.

□ Am Hinterrande der Vorderflügel ist ein Zahn nur durch Behaarung angedeutet. Palpen aufgerichtet, nicht kurz, die beiden ersten Glieder mit abstehender fransenähnlicher Behaarung . . *Besaia* Wlk. 1864.

□□ Vorderflügel mit wirklichem Schuppenzahn. Palpen vorgestreckt und meistens kurz, unten dicht und breit bürstenförmig beschuppt . . . . . *Rosama* Wlk. 1855 (Spatalia Hamps. 1892 nec Hb.).

×× Hinterrand der Vorderflügel nicht gezähnt oder erweitert.

⁰ Rippe 8 der Hinterflügel mit der Zelle durch einen Querast verbunden (ob auch bei *Haplozana?*)[2]), meistens deutlich nach beiden Enden von dem Vorderrand der Zelle divergierend.

a. Vorderflügel dunkel, Hinterflügel gelb mit wenigstens dunkler Saumbinde.

× Große Tiere (ca. 88 mm Flügelexpansion), Hinterflügel gelb mit dunkler Saumbinde . . *Baradesa* Moore 1883.

×× Kleinere Tiere (ca. 60 mm). Hinterflügel mit zwei deutlichen dunklen Querbinden, die vielleicht bisweilen zusammenfließen . . . *Catochria* H.-Sch. 1855.

b. Färbung ziemlich einfarbig und hell.

× Rippe 3 der Hinterflügel ist von 2 doppelt so weit wie von 4 entfernt; Fühler des ♀ borstenförmig *Polienus* Dist. 1903.[3])

×× Rippe 3 der Hinterflügel ist von 2 weniger als doppelt so weit, wenn auch weiter als von 4 entfernt; Fühler des ♀ doppelt kammzähnig *Haplozana* Auriv. 1901.

⁰⁰ Rippe 8 der Hinterflügel mit dem Vorderrand der Zelle nicht verbunden.

× Im Vorderflügel entspringt Rippe 6 von der Ecke.

a. Der freie Teil der Rippe 10 der Vorderflügel entspringt von 9 in der Mitte zwischen Zelle und Flügelspitze.

[2]) Nicht immer leicht zu erkennendes und vielleicht nicht ganz konstantes Merkmal.

[3]) Es liegen mir aus Natal und Transvaal Exemplare einer Art vor, die mit Distant's *Polienus modestus* in betreff der von ihm gegebenen Beschreibung und Abbildung der Art übereinstimmen, mit der Ausnahme, daß die Behaarung der Stirn dunkler, mehr bräunlich als die Antennen ist. Die Größe des einzig vorliegenden ♀ stimmt mit seiner Abbildung überein, aber die von ihm gegebenen Angaben über die Flügelspannung dürften, bei normaler Spannung, die Größe etwas zu bedeutend darstellen. Von der Gattungsbeschreibung weicht ab, daß die Antennen des ♂ in der Tat bis zur Spitze gekämmt sind, wenn auch am Ende kürzer. Distants Beschreibung der Antennen ist aber wenig klar und vielleicht ungenau; es scheint, daß er in dem Satze „Antennae obscurely pectinate for about basal half, setaceous" an die Fühler beider Geschlechter gedacht hat, ohne das hervorzuheben. Letzteres: „setaceous" kann sich nur auf das ♀ beziehen, was auch mit Distants Abbildung übereinstimmt. Die Rippen 6 und 7 der Vorderflügel entspringen beide aus der vorderen Ecke der Zelle (♀) bezw. aus der Areola (♂). — Trotz dieser Abweichungen möchte ich vorliegende Form doch für *Polienus modestus* Dist. halten. — Rippe 8 der Hinterflügel ist mit der Zelle verbunden

† Palpen aufgestreckt, den Scheitel des Kopfes erreichend, vorn befranst . . . *Pydna* Wlk. 1855.

†† Palpen kurz, schräg nach vorn und oben gerichtet, kurz behaart . . . . . *Ramesa* Wlk. 1855.

b. Der freie Teil der Rippe 10 der Vorderflügel entspringt aus 9 näher der Flügelspitze als der Zelle . . *Macronadata* Möschl. 1887.

c. Der freie Teil der Rippe 10 der Vorderflügel entspringt aus dem Vorderrande der Areola . . . . . *Galona* Karsch 1895.

×× Im Vorderflügel entspringt Rippe 6 aus der Areola. Der freie Teil der Rippe 10 der Vorderflügel entspringt aus der Spitze der Areola und ist somit der Zelle näher als der Flügelspitze (bei *Rigema* kann er aus 9 ganz nahe der Zelle entspringen).

1. Grün, grau oder gelb gefärbte, meistens (auf den Hinterflügeln immer) zeichnungslose Falter mit breiten Vorderflügeln mit wenig schrägem Saum . . *Antheua* Wlk. 1855.

2. Vorderflügel bräunlich mit Querzeichnungen, Hinterflügel mit oder ohne Saumbinde. Saum der Vorderflügel sehr schräg . . . . . *Fentonia* Btl. 1881 (nec Hamps. 1892).

3. Vorderflügel messinggelblich mit rötlich-violettlich-bräunlicher Subcostallängsbinde und z. T. ebensolcher Hinterrand- und Saumbinde. Hinterflügel einfarbig hell. Saum der Vorderflügel schräg . . . . . *Rigema* Wlk. 1855.

000 Die Rippen 3 und 4 der Hinterflügel kurz gestielt . . . . . *Scrancia* Holl. 1893.

Weitere areolate Notodontidengattungen, die ich aber nicht in obiger Tabelle habe unterbringen können, weil sie mir in natura unbekannt sind und über ihre Augen in den Beschreibungen nichts enthalten ist, sind:

Apela Wlk. 1855, aus Indien beschrieben. Tibien quadricalcarat. Im Hinterflügel sind nach Hampsons Figur (1893) 3 und 4 getrennt, 6+7 kurz gestielt, 8 verläuft fast parallel mit dem Vorderrand der Zelle und ist damit durch einen Querast verbunden.

Cleapa Wlk. 1855, ebenfalls aus Indien beschrieben. Tibien quadricalcarat. Im Hinterflügel entspringen die Rippen 3 und 4 aus einem Punkt, 6+7 sind gestielt und 8 ist parallel und nahe dem Vorderrande der Zelle gelegen und damit durch einen Querast verbunden (nach Hamps. 1892). — Nach Bethune-Baker (1911) in Afrika vertreten.

Eutimia Wallgr. 1858, in Öfvers. Vetensk. Akad. Förh. 1858, p. 211. Aus Südafrika. Tibien quadricalcarat. Im Hinterflügel seien die Rippen 6 und 7 „interdum in truncum brevissimum conjunctae", übrigens sei das Geäder der Hinterflügel wie bei *Phalera*. Im Vorderflügel entspringt 6 aus der Hinterseite der Areola: „der Spitze der Areola näher als bei *Phalera*", 11 aus der Vorderseite der Zelle.

Unterzubringen sind ferner nicht die von Hampson beschriebenen Gattungen, weil er weder die Augen noch (mit einer Ausnahme) die Tibiensporen berücksichtigt. Diese Genera lassen sich folgenderweis unterscheiden:

A. Die Rippen 3 und 4 der Hinterflügel gestielt und zwar etwa so lang gestielt wie 6+7; Frons normal . . . . *Megaceramis* Hamps. 189

B. Die Rippen 3 und 4 ebenfalls gestielt, aber Frons mit „pointed conical prominence above" *Lamoriodes* Hamps. 191

C. Die Rippen 3 und 4 von der Ecke der Zelle bezw. aus einem Punkt (cf. auch *Omichlis* [unter „D"]!).

α. Proboscis fehlt oder ist rudimentär.

1. Die Rippen 3 und 4 der Hinterflügel von der Ecke.

× Die Rippen 6+7 der Hinterflügel kurz gestielt, 8 nahe der Zelle bis gegen die Spitze der letzteren. Hinterflügelvorderrand nahe der Basis stark erweitert und daselbst dicht und lang behaart . . . . *Tricholoba* Hamps. 1910.[4]

×× Die Rippen 6+7 der Hinterflügel gestielt [also wohl nicht „kurz"?], 8 nahe der Zelle zur Mitte, Hinterflügelvorderrand normal . . . . . *Psaliodes* Hamps. 1910

2. Rippe 3 der Hinterflügel entspringt vor der Ecke [also wohl 3 und 4 getrennt?] *Notaxantha* Hamps. 1910.

β. Proboscis wohl entwickelt.

1. Rippe 8 der Hinterflügel in der Basalhälfte zwar dem Zellenvorderrand stark genähert, aber nicht damit verschmolzen. Palpen kurz und vorgestreckt. Rippe 6 der Vorderflügel entspringt von der Areola . . . . . *Amphiphalera* Hamps. 1910

2. Rippe 8 der Hinterflügel ist an der Basis mit dem Vorderrand der Zelle verschmolzen. Palpen lang (schon das 2. Glied erreicht den Scheitel) und aufgerichtet. Rippe 6 der Vorderflügel entspringt aus demselben Punkt (Ecke der Zelle) wie 7.

× Das dritte Palpenglied lang und am Ende spatulat. Rippe 5 der Hinterflügel wohl entwickelt. Spitze der Vorderflügel scharf und leicht falcat. Die beiden ersten Abdominalsegmente mit dorsaler Haarbürste . . *Acidon* Hamps. 1896.

×× Das dritte Palpenglied normal. Rippe 5 der Hinterflügel schwach entwickelt. Spitze der Vorderflügel gerundet. Abdominalsegmente ohne Haarbürste. *Euplexidia* Hamps. 1896.

---

[4]) Die Gattung *Tricholoba* habe ich in obiger Tabelle aufführen können auf Grund von Untersuchung dreier von mir neuerdings beschriebener Arten, die ich hierzu stelle, allerdings mit ein wenig Vorbehalt, weil die typische Art der Gattung mir unbekannt ist und die Beschreibung Hampsons einige wichtige Charaktere gar nicht berücksichtigt. Außerdem weichen meine drei Arten unter sich dadurch ab, daß bei *Tr. trisignata* Strd. die Rippen 3 und 4 der Hinterflügel, wie es die Diagnose verlangt, aus der Ecke der Zelle entspringen (aber ganz genau aus einem Punkt nicht), während sie bei *Tr. immodica* Strd. und *squalidula* Strd. ziemlich deutlich getrennt sind. Auf diese und eventl. weitere Unterschiede wird man ohne Kenntnis der typischen Art nicht eingehen können.

D. Die Rippen 3 und 4 der Hinterflügel getrennt.
α. Vorderflügel lang, schmal, parallelseitig, mit gerundeter Spitze. Rippe 6 von der Mitte der Areola. Palpen aufgerichtet, bis zum Scheitel reichend. Discozellulare beider Flügel leicht gebogen .. *Stenadonta* Hamps. 1895.
β. Spitze der Vorderflügel nicht gerundet und auch die übrigen unter „α" angeführten Merkmale jedenfalls nicht alle gleichzeitig zutreffend.
1. Im Hinterflügel fehlt Rippe 5 . . . . . *Plusiogramma* Hamps. 1895.
2. Genannte Rippe vorhanden.
× Palpen schräg nach vorn und oben gerichtet, das 2. Glied lang befranst. Frons mit scharfer Schuppenbürste. Saum der Vorderflügel auf der Rippe 4 geeckt. Die Rippen 3 und 4 der Hinterflügel entspringen fast aus einem Punkt . . . *Omichlis* Hamps. 1895.
×× Palpen vorgestreckt. Frons ohne solche Bürste. Saum nicht geeckt. Die Rippen 3 und 4 der Hinterflügel deutlich getrennt . . *Leucolopha* Hamps. 1896.

Ebenfalls mir in natura unbekannt und in der obigen Tabelle nicht unterzubringen sind einige von Bethune-Baker neuerdings beschriebene afrikanische Notodontidengattungen; leider ist hier aus den Beschreibungen auch nicht zu ersehen, ob diese Gattungen areolat sind oder nicht. Diese dürften sich folgenderweise unterscheiden lassen:
A. Die Rippen 3 und 4 der Hinterflügel gestielt *Leptolepida* B.-B. 1911.
B. Genannte Rippen aus der Ecke der Zelle bezw. aus einem Punkt entspringend.
a. Antennen fasciculat, beim ♂ außerdem ziliiert. Saum beider Flügel leicht crenuliiert. Rippe 5 beider Flügel schwach entwickelt. Rippe 11 entspringt nahe der Mitte der Zelle. Die Rippen 6 und 7 der Hinterflügel ziemlich lang gestielt. Endglied der sehr kleinen Palpen insbesondere beim ♂ winzig . . . . . *Epidonta* B.-B. 1911.
b. Antennen bipectinat, wenigstens bei *Epicerura* ziliiert. Die übrigen unter „a" angeführten Merkmale dürften wenigstens nicht alle gleichzeitig zutreffend sein.
⁰ Palpen behaart. Vorderflügel breit dreieckig. Hinterflügel klein, am Ende „sharply rounded, receding in a slight curve to the angle". — Im Vorderflügel entspringt Rippe 6 nahe der Ecke, 7 und 9 sind gleich lang, 8 entspringt nahe der Spitze, 10 zwischen 6 und 9 . . . . *Epicerura* B.-B. 1911.
⁰⁰ Palpen dicht beschuppt. Vorderflügel schmal, nur wenig erweitert, Spitze gerundet, Saum ganz schwach konkav. Hinterflügel subtriangulär. — Im Vorderflügel sind 8+9 sehr lang gestielt, 11 „long, from two-thirds along the cell". Im Hinterflügel sind 6+7 kurz gestielt *Metopolophota* B.-B. 1911.

Daß diese Bethune-Baker'schen Gattungen in der Tat zu der folgenden Abteilung, den inareolaten Notodontiden, gehören, dürfte, wie schon erwähnt, nicht ausgeschlossen sein. — Umgekehrt ist die hier unter den Inareolaten aufgeführte Gattung *Sirenopyga* Wallgr. in der Tat vielleicht areolat. — Die aus Amerika beschriebene *Datana* Wlk. (in Cat. Het. V., p. 1060 [1855]) wird nachträglich auch aus Afrika angegeben. Ob richtig? — Die von Holland in: Psyche VI (1893) p. 565 und 566 als Noctuiden beschriebenen Genera *Maguza**) Wlk. (ob richtig?) und *Macrosenta* n. g. dürften Notodontiden sein; Hampson führt jedoch (1894, 1902) *Magusa* Wlk. als Eule auf.

(Fortsetzung folgt.)

Meine Sammelreise in Kansas. Weitere Beobachtungen.

Von *Dr. Unzicker*, Chicago. Hl.

Wenn ich auch in meinem ersten Aufsatze meine Wissenschaft über Kansas ziemlich erschöpft habe, so möchte ich hier doch noch einiges ergänzen, und ich bitte zu verzeihen, wenn ich auch ein wenig ins allgemein Zoologische und Botanische abschweife und vielleicht das eine oder andere berühre, das ich in meiner ersten Beschreibung bereits erwähnt habe.

Denken wir uns zunächst eine große Viehweide (pasture), die sich nach der Mitte zu in eine langgezogene Mulde vertieft; in letzterer ein großer Schattenbaum und in dessen Umkreise in meilenweiter Ausdehnung nichts als hohes Gras und Schneebeerensträucher (Symphoricarpus). Das ist der Platz, an dem wir Ende August und im September Unmengen von Raupen einer Haemorrhagia (Sesie) finden können. Die meisten Exemplare sind grün und sehen unserer Bombyliformisraupe ähnlich; hier und da finden wir aber auch eine braune. Ich sammelte an einem Tage über 300 Stück und fand, daß sie sehr gut in Verpuppung gehen und im Mai fast ohne Ausnahme schlüpften. Die braune Variation in derselben Art scheint identisch mit den bei uns vorkommenden Spielarten der Convolvuli-Atropos-Elpenor-Nerii und anderer Raupen, da auch sie genau denselben Falter liefern. Nachdem wir die Schneebeeren so abgesucht, verlassen wir die Weide, jedoch nicht ohne vorher noch an einigen kleinen Sumachbäumchen eine Anzahl der häufigen Datana ministra-Raupen, sowie auch zwei fast erwachsene Citheronia regalis-Raupen dort erbeutet zu haben, und wenden uns einer Wiese zu; dort am Rande zwischen den Hecken und Bäumen, oft ein kleines Stück über die Wiese gaukelnd, gewahren wir einige prächtige Asterias, während um den Gipfel eines großen Strauches wilder Kirschen ein riesiges Rutulusweibchen schwebt, wahrscheinlich der Eiablage wegen. Soll da nicht vielleicht schon früher eines diese Tätigkeit ausgeübt haben? Nun, wir gehen hin, und richtig, nach einigem Suchen finden wir eine fast erwachsene Raupe dieser Art in der Mitte des Blattes längs der Mittelrippe leicht angesponnen, vorn beiderseitig einen Augenfleck und einen Geruch ähnlich der Machaonraupe. Wenn sie ihren Kopf einzieht, gleicht sie unserer Elpenorraupe, ist aber dunkelgrün und sammetartig. Jenseits der Hecke befindet sich ein großes Feld mit deutschem Klee und wir wollen nun sehen, was es dort zu fangen gibt.

Der Klee ist sehr nieder und daher gut zu übersehen. Kaum haben wir das Feld betreten und das bunte Bild der herumflatternden, zahlreichen Colias keewaydin und chrysomelas betrachtet, da kommt ein eigentümlich gefärbter Falter in unheimlich

*) Mit „z" geschrieben.

schnellem Fluge an uns vorbeigesegelt; wir verfolgen ihn mit den Augen und sehen, daß er in nicht zu geringer Entfernung sich auf einer Kleeblüte niederläßt. Nun heißt es sich eilen, denn der rastet nicht lange, und fliegt er mal auf, dann kann man vielleicht im Schweiße seines Angesichts ein langes Wettrennen veranstalten, mit der wahrscheinlichen Aussicht auf ein negatives Resultat. Doch, dank meiner nicht allzu kurzen Beine bin ich schnell in seiner Nähe, ein Schlag mit dem Netz und wir haben ein prächtiges, frisches Exemplar des grün und schwarz gestreiften Segelfalters Papilio ajax var. marcellus mit über 1½ Zoll langen Flügelspitzen in den Händen. Ich habe mich oft gewundert, daß diese im Netz überhaupt heil bleiben können. Wir sehen uns noch weiter um und bemerken einen großen schwarz-gelben Falter, der mit ziemlich schwerfälligem Flügelschlage direkt auf uns zusteuert. Dieser Herr ist uns bereits vorgestellt, es ist einer unserer größten und stattlichsten hiesigen Schwalbenschwänze, der besonders in den Orangenhainen Floridas in Menge vorkommende Papilio cresphontes. Bei manchen Exemplaren herrscht das Schwarze, bei andern wiederum das Gelbe bedeutend vor. Nun bringen wir den großen Kerl nach sicherem Schlage mit dem Netz in einer Schachtel unter und sehen weiter. Ganz drüben sehen wir einen großen, schwarzen Schmetterling in ebenso schwerfälligem Fluge von Blume zu Blume flattern und sich am Honig der Kleeblüten gütlich tun. Ganz schwarz kann er doch nicht sein, denn für einen Trauermantel ist er viel zu groß und andere ganz schwarz scheinende Schmetterlinge gibt's hier nicht. In möglichster Eile nähern wir uns dem Platze und schon auf halbem Wege erkennen wir in dem Dasitzenden den hübschen Papilio troilus, der neben tiefschwarzer Hauptfarbe und kleinen, gelben Pünktchen schön blauschillernde Unterflügel hat und an Größe seinem vorbenannten Kollegen keineswegs nachsteht. Nachdem wir auch ihn und noch manche Huntera, Cardui, Coesonia etc. unserer Kollektion einverleibt, kommen wir kurz nach Verlassen des Kleeackers an einer Farm vorbei. Bevor wir den Hofraum betreten, beobachten wir im Gemüsegarten ein Gestell, auf dem Apfelschnitte in der Sonne dörren. Sie sind ungefähr halb trocken und wir sehen, daß sich auf ihnen etwas bewegt. Wir nahen uns vorsichtig und siehe, es bietet sich uns ein interessantes Bild. Während vier, hübsch blauschillernde Astyanax (Eisvögel) auf den Schnitzen herumturnen, sehen wir an einer andern Stelle friedlich gemischt eine Versammlung von mehreren Grapta interrogationis var. fabricii, var. umbratica von derselben Gattung, der C-Vogelgruppe, zwei Atalanta und drei Pyrrhanaea andria mit ihren, zumal bei den Männchen, prächtig feurig-goldigschimmernden, geschweiften Flügeln. Die Tönung ist bedeutend dunkler als bei unserer virgaureae und der Falter in Größe der Atalanta. Einige nehmen wir mit, soweit auch sie damit einverstanden sind und gehen zum Farmhause, um etwas Wasser zu trinken. Was ist denn das für eine hübsche Pflanze hier an der Mauer, frage ich meinen Begleiter? Das ist die „Dutchman pipe", erwiderte er, und kaum habe ich den Namen erfahren, als ich mich ihr nähere um Raupen zu finden. Und wirklich, die Pflanze ist freigebig und erweitert meine Sammlung um sieben muntere Philenor-Raupen, dieses exotischer als alle anderen hiesige ausschauenden Papilios. Dieser ist eigentlich ein Städter und hält sich meist nahe den Wohnungen, weil gerade dort meist die Futterpflanze der Raupe als Zierpflanze gezogen wird.

Wir machen uns nun auf den Heimweg, denn es dämmert schon. Gar manche fliegende Mantis (Gottesanbeterin) und mancher Nachtschwärmer kreuzen unsern Weg. Dort am Wege zieht sich ein Streifen blühenden Seifenkrauts hin, das in voller Blüte steht; das wollen wir nicht unbeachtet lassen, und nachdem wir es verlassen, sind wir um einige lineata, sexta, quinquemaculata, pandorus und sogar einen Hyloicus separatus reicher. Als die Dämmerung schon ziemlich vorgeschritten, gehen wir mal nach den Apfelschnitten im Garten unserer Farm. Und siehe, da herrscht das reinste Köderleben. Eulen, Eulen und nochmals Eulen klettern überall herum und kommen zwischen den Schnitten heraus; leider keine Catocala. Den andern Tag gehen wir zunächst zum Walde und sammeln in Baumstümpfen allerlei Getier. Ein hohler Stamm wird umgekehrt und vier Eulen sausen davon, anscheinend all die gleiche Art. Die eine hat sich an einen benachbarten Stamm gesetzt, sie wird gefangen und als pyramidoides, sehr ähnlich unserer pyramidea erkannt. Beim Absuchen des Bodens fällt uns manche der sehr wohlschmeckenden „Maiäpfel" zu, einer, wenn reif, goldgelben Beere in Größe unserer wilden Pflaumen. Es ist die Frucht von Podophyllum, einer, auch drüben offizinellen Krautpflanze, die laxierende Bestandteile enthält.

Ich sehe auch einige großblätterige Sträucher und Bäume an einer etwas lichten Stelle und will sehen, was das ist. Es sind Papaws und auf der Erde liegen manche ihrer schmackhaften Früchte mit goldgelbem, sehr aromatischem Fleische und großem, schwarzem Samen; eine angenehme Delikatesse bei der Hitze. Sie sehen großen Birnen ähnlich, sind aber länglicher, mehr keulenförmig. Auch liefern sie mir bei näherem Zusehen eine Menge kleinerer Sphingidenraupen, eines dunkelfarbenen Schwärmers in Größe unseres Elpenor; leider waren ca. 95% angestochen. (Schluß folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Ein Mittel gegen die Wanderheuschrecke. Wie ein Pariser Drahtbericht meldet, hatte die argentinische Regierung das Mitglied der Pariser Pasteur-Anstalt Dr. de Herelle, den Entdecker und Reinzüchter eines Kokko-Bazillus, der die Wanderheuschrecke durch eine Diarrhoe rasch und sicher tötet, nach Argentinien berufen, um mit dem Krankheitserreger Versuche in größtem Umfange gegen die Schädlinge des dortigen Ackerbaues vorzunehmen. Diese Versuche sind, wie der nach Paris zurückgekehrte Gelehrte angibt, glänzend gelungen. In sechs Tagen waren ganze Flüge der Heuschrecke, die Hunderte von Geviertkilometern bedeckten und von ihm mit einer Kultur seines Krankheitserregers durch einen Sprühapparat infiziert worden waren, vollkommen ausgestorben. Die Leichen der Insekten bedeckten in unabsehbaren Mengen die Fluren. Der Kokko-Bazillus erwies sich auch anderen Insekten, namentlich Ameisen, als gefährlich, ist dagegen allen anderen Tieren, es handle sich um Geflügel oder um Säugetiere, vollkommen unschädlich.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

3. August 1912. No. 9. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la collaboration d'eminents entomologistes et naturalistes, par la Société entomologique internationale de Francfort s/M. Le Journal de la société paraît deux fois par mois chez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. Fauna exotica et Entomologische Zeitschrift sont publiés ensemble et on n'accepte des abonnements que pour les deux journaux aux conditions mentionées à la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute la correspondance scientifique et les manuscripts doivent être envoyés à M. le **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65.

Société Entomologique Internationale de Francfort s/M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65, erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica will be published with the assistance of great entomologists and naturalists by the International Entomological Society of Francfort o/M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol Zeitschrift. All the scientific correspondence and manuscripts are to be sent to Mr. **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstraße 65.

International Entomological Society of Francfort o/M.

Zur Orientierung über die afrikanischen Notodontidengattungen.

Von *Embrik Strand.*
(Berlin, Kgl. Zoolog. Museum.)

(Fortsetzung.)

B. Inareolatae.

Im Vorderflügel geht vom Vorderrande der Zelle stets nur eine einzige Längsrippe, die Rippe 11, aus. Es kann daher niemals zur Bildung einer Areola kommen. — Leider bleiben hier wie in der vorigen Gruppe einige Gattungen übrig, die mir in natura unbekannt sind und die ich nach den ungenügenden Beschreibungen nicht in die Bestimmungstabelle aufnehmen kann. Dann führe ich zum Schluß einige Gattungen an, die auch in bezug auf die Zugehörigkeit zu einer meiner beiden Gruppen fraglich sind. — Die als Differentialcharaktere hier weniger oder nicht in Betracht kommenden Merkmale habe ich in Klammer angeführt.

A. Rippe 5 beider Flügel fehlt . . . *Epanaphe* Auriv. 1904.

B. Nur im Hinterflügel fehlt Rippe 5 oder sie ist „sehr schwach" (*Rhenea* Saalm.).

a. Hintertibien bicalcarat.

α. Palpen sehr kurz. Fühler bis zur Spitze lang und zwar tiefschwarz gekämmt. — (Im Vorderflügel entspringen die Rippen 3 und 4 aus einem Punkt, 5 vor der Mitte der Discozellulare, 6 und 7 aus einem Punkt; im Hinterflügel sind 7 und 8 an der Basis vereinigt, 6+7 lang gestielt, die obere Discozellulare kurz und quer, die untere um mindestens die Hälfte länger, Augen nackt) . . *Hypsoides* Butl. 1882 (*Coenostegia* Mab. 1891).

β. Palpen doppelt so lang wie der Kopf. Fühler nur in den proximalen zwei Dritteln ihrer Länge gekämmt. — (Der Stiel von 6+7 der Hinterflügel so lang wie diese Rippen selbst. Palpen vorgestreckt. Fühler in den proximalen zwei Dritteln gekämmt, das Enddrittel sei an seinen Gliedern „stark eingekerbt", Basalglied mit Schuppenbusch) . . . . . *Rhenea* Saalm. 1884.

b. Hintertibien quadricalcarat.

α. Augen behaart. Fühler bei beiden Geschlechtern bis zur Spitze doppelkammzähnig. — (Thorax in der Mitte mit Schopf. Die Rippen 3 und 4 der Hinterflügel getrennt, 6+7 gestielt, 8 gegen Ende der Zelle dem Vorderrand (= Rippe 7) dieser genähert und z. T. damit verbunden. Im Vorderflügel sind 3 und 4 getrennt, 5 entspringt vor der Mitte der Discozellulare, 6 aus der Zelle, 7 von der Ecke der Zelle) . . *Pygaera* Ochsh. 1810.

β. Augen nackt (auch bei *Sirenopyga?*). Fühler wenigstens nicht bis zur Spitze doppelkammzähnig.

1. Palpen kurz. Antennen in der größeren Basalhälfte gekämmt, am Ende gezähnt und behaart (♂). Rippe 6 der Vorderflügel aus der Ecke der Zelle. Abdomen am Ende mit großem Haarbüschel. — (Antennen in der größeren Basalhälfte gekämmt, am Ende gezähnt und behaart. Palpen kurz, insbesondere das Endglied. Abdomen die Hinterflügel weit überragend. Im Vorderflügel sind die Rippen 3 und 4 getrennt, 6 entspringt aus der Zellecke und es scheint nach der Beschreibung, daß Rippe 10 aus dem Vorderrande der Zelle entspringt, in welchem Falle die Gattung zu unseren Areolaten gehören würde, trotz der bestimmten Erklärung des Verfassers, daß „Areola nulla") *Sirenopyga* Wallgr. 1858.

2. Palpen ziemlich lang, sowie aufgerichtet. Antennen nicht gekämmt, sondern ziliiert. Rippe 6 der Vorderflügel aus 7 entspringend. Abdomen am Ende ohne Haarbüschel. — (Das zweite Palpenglied lang und dicht gefranst, das dritte nackt. Im Hinterflügel entspringen die Rippen 3 und 4

aus einem Punkt, 6+7 sind kurz gestielt und 8+7 sind verbunden) *Hapigia* Gn. 1852 (Hamps. 1892).

C. Rippe 5 aller Flügel vorhanden.

a. Hintertibien ohne Sporen. — (Palpen vorgestreckt. Fühler lang gekämmt. Hinterflügel: 3 und 4 aus 1 Punkt, 5 vor der Mitte der Discozellulare entspringend, 6+7 lang gestielt und dann stark divergierend, 8 und 7 scheinen in der Mitte verwachsen zu sein, dann apicalwärts sehr stark divergierend. Im Vorderflügel sind 3 und 4 getrennt, 5 entspringt vor der Mitte der Discozellulare und 6 aus dem Stiel von 7, in der Mitte zwischen 7 und der Zelle) *Liparopsis* Hamps. 1892.

b. Hintertibien mit 2 Sporen.

α. Fühler bei beiden Geschlechtern doppelkammzähnig bis zur Spitze. Die Rippen 6 und 7 der Hinterflügel sehr lang gestielt (bei *Gluphisia* ist die Gabel 1/3 so lang wie der Stiel). Vorderflügel ohne Schuppenzahn.

1. Die Rippen 3 und 4 beider Flügel entspringen von der Ecke, 6 der Vorderflügel ebenfalls von der Ecke der Zelle. Palpen aufgerichtet. — (Die Discozellulare der Vorderflügel ist eckig. Die Flügel sollen mehr langgestreckt als bei *Stauropus* sein. Im Hinterflügel sind die Rippen 6+7 lang gestielt und 8 divergiert von 7 nur ganz wenig) . . *Billetia* Joann. 1900.
2. Die Rippen 3 und 4 getrennt, 6 der Vorderflügel ist mit 7 gestielt. Palpen vorgestreckt und kurz. — (Im Hinterflügel entspringt 5 aus der Mitte, 8 und 7 sind subparallel und nicht verbunden, die Discozellulare ist saumwärts offen gebrochen. Im Vorderflügel entspringt 5 ein klein wenig hinter der Mitte, die Discozellulare ist gebrochen-gebogen hinter dieser Rippe, 6 ist mit 7 kurz gestielt. Alle Flügel subtriangulär) . . *Gluphisia* Boisd. 1829.

β. Fühler abweichend. Die Rippen 6 und 7 der Hinterflügel nicht lang gestielt, oder wenn das doch der Fall ist (bei *Ptilophora*), die Vorderflügel mit Schuppenzahn. (Fortsetzung folgt.)

Berichtigung. In dem ersten, in Nr. 7 der Zeitschrift erschienenen Teil dieser Arbeit, dessen Korrektur nicht von dem Herrn Autor gelesen war, sind leider einige Druckfehler stehen geblieben, die wir unsere Leser zu berichtigen bitten.

Es muß heißen S. 27 links, Zeile 21 von unten: Melebaeus Dist. statt Melebacus. S. 27 links, Zeile 10 v. u.: Peratodonta Aur. statt Paratodonta. S. 28 links, Zeile 1 v. o.: Parazana statt Pararana.

Auch stand in dem Manuskript Thaumetopoea und Thametopoeiden statt der in unserer Zeitschrift üblichen der Etymologie entsprechenden Schreibweise Thaumatopoea und Thaumatopoeiden.

Bei *Odontosia* (S. 28, Zeile 6 v. u.) muß es heißen: „Rippe 8 der Hinterflügel am Ende von der Zelle" statt „vor der Zelle".

Bei *Leucodonta* (S. 28, Zeile 10 v. u.) muß es heißen: „Microdonta Dup. n. **praeocc.**" statt „n. n.".

Bei den Gattungsbezeichnungen ist das Komma zwischen Autor und Jahreszahl wegzulassen, es muß also heißen: „*Odontosia* Hb. 1822" statt „*Odontosia* Hb., 1822", ebenso alle andern.

Der Abschnitt: „1 . . . . . *Euhampsonia*" S. 27 rechts, Zeile 12 v. o. und der folgende „2" ist unter das vorhergehende ××, und die folgenden Abschnitte „1" und „2" (*Tricholoba* und *Niganda*) unter „≡" einzurücken.

Abschnitt „1 . . . *Chadisra* und die 3 folgenden Abschnitte, ferner „^{0} . . . . *Pterostoma*" und ff. „$^{00.}$" müssen ein- statt ausgerückt werden.

Meine Sammelreise in Kansas. Weitere Beobachtungen.

Von *Dr. Unzicker*, Chicago. Hl.

(Schluß.)

Während wir nun noch einige hohle Stümpfe bearbeiten und neben einer ganz netten Kollektion Käfer und mächtigen Tausendfüßen auch einige geschlüpfte Puppen einer großen Bärenart erbeuten, fällt uns auch eine Menge kleinerer Cerambyciden-Larven in die Hände. Es ist nun Spätnachmittag geworden und wir wollen noch schnell einige Nußbäume bei der benachbarten Kirche besuchen. Die Aeste hängen dachförmig abwärts, so daß wir dieselben gut absuchen können. Das erste, was wir finden, ist eine Regalisraupe nach der II. Häutung, leider angestochen. Bei weiterem Zusehen finden wir einige Raupen der hübschen Cressonia juglandis, deren Raupe unserer Tiliaeraupe ähnelt. Davon erbeuten wir vier Stück und dann noch einige halbwüchsige Lunaraupen. Der Rückweg führt uns durch bergiges Gelände über eine Viehweide, die mit vereinzelten, ziemlich hohen Sumachbäumen bewachsen.

Das Laub ist schon spärlich geworden und gerade diesem Zustande verdanken wir, daß wir schon auf einige Entfernung an zwei nach außen stehenden Aesten je eine erwachsene Regalisraupe entdeckten. Also, mitnehmen! Ein kleines, wildes Dornbäumchen steht dort ganz einsam im Grase und anscheinend hängt in dem Geäst des kaum vier Fuß hohen Riesenbaumes ein großer Cocon! Bitte, Vorsicht! Es ist ein Nest, dicht bevölkert von einer blauschwarz glänzenden Wespenart; eine ähnliche fand ich schon vorher auf der Farm in einem alten Schuppen, desgleichen schwarz und gelb geringelte, aber diese letzteren hatten wunderbare Nester aus Lehm, die in einiger Entfernung gerade so aussehen, als wenn bei uns die Jungen mitunter eine Hand voll feuchten Lehm an ein Haus werfen; einige dieser Lehmnester befinden sich in meiner kleinen Sammlung. Die letzte Etappe unseres Rückweges führt uns durch Hochwald. Beim Eintritt in diesen gewahren wir gleich links ein vollständiges Pferdeskelett. Wie kam das dahin? Sehr einfach. In Kansas verscharrt der Farmer kein gefallenes Tier; es bleibt im Walde oder in einer Schlucht liegen und die Sonnenhitze und eine Anzahl kahlköpfiger Bussarde sorgen dafür, daß in einigen Wochen der herrliche Duft erledigt ist. Ich habe das ganze Stadium dieses „Naturprozesses" auf unserer Farm ausgekostet, da zur Zeit meines dortigen Aufenthalts ein Pferd einging. Dies wurde in eine ca.

½ Meile entfernte Schlucht geschleppt und bei „günstigem“ Winde hatten wir den Geruch direkt in den Zimmern; erst nach sechs Wochen erinnerte er mehr an unseren Stock Yards-Geruch; der Rest war anscheinend eine Art „Beaf Extract“ geworden.

Doch ich bin von meinem Thema abgeschweift und will nun das Versäumte schleunigst nachholen. Also! Das Gerippe lassen wir liegen und gehen weiter, um zunächst mal nachzusehen, weshalb in der Nähe die Krähen ein so schreckliches Geschrei veranstalten. Aber die Gesellschaft ist sehr schlau. In dem unten lichten Walde haben wir uns kaum auf 200 Meter der Stelle genähert, als auch schon die ganze Gesellschaft das Feld räumt. Doch beim Näherkommen haben wir wenigstens die Genugtuung, die Ursache des Konzerts auszufinden. Ein mächtiger Uhu stößt von einem hohen Hikorybaume ab, um schleunigst das Weite zu suchen, und in wenigen Augenblicken ist er im dichten Geäst der hohen Bäume verduftet. Alle paar Schritte finden wir Fragmente von Lunafaltern; hier ein Vorder-, da ein Unterflügel; meist wohl die Ueberreste der Mahlzeiten einer hier sehr zahlreich vertretenen Nachtschwalbenart.

Merkwürdigerweise habe ich nie Reste eines Regalisfalters gefunden und nur ein frisch geschlüpftes Weib, wie schon in meiner ersten Mitteilung erwähnt. Nun weiter. Dort sehen wir eine größere, freie Stelle mit hochgestielten, rotblühenden Compositen und hier und da ein Strauch des Pulverholzes. Das ist ein buntes Leben an den Blüten, aber leider ist die Gesellschaft schon abgeflogen, vom Marcellus, Asterias, Cresphontes und Troilus herab bis zur Huntera und den Haemorrhagien. Während wir hier enttäuscht vorbeiwandern, erfreut uns an den Pulverholz- und Weidenbäumen manche schöne Io-Raupe. Ist sie auch hier gewöhnlich „very commun“, wie der Amerikaner sagt, so ist sie doch schön und doppelt interessant für den Sammler aus der „old country“, dem hier zum ersten Male Gelegenheit geboten ist, so manches zu fangen und im Freien zu beobachten, was er in der alten Heimat nur durch Kauf oder Tausch erlangen konnte. Erinnere ich mich doch noch lebhaft der Freude, die ich empfand, als ich im vergangenen Winter 1909/10 im Lincolnpark hier die ersten freihängenden Cecropia- und Polyphemuspuppen fand, ebenso, als ich im Duster des amerikanischen Hochwalds die erste Copula von Polyphemus daherflattern sah! Und was machte mir nicht der erste Fang der Regalisraupen und der schönen Landschildkröten, der Riesenechsen und Schlangen für Freude! Wer hätte nicht gerne mit mir das prächtige, frischgeschlüpfte Regalis-Weibchen an dem Butternußbaume angestaunt! Doch genug davon!

Noch vor vier Wochen hatten wir ganz andere Fangresultate als oben erwähnt und zwar mit allerhand Catocalen. Man muß nur Bachbetten und Schluchten aufsuchen, die mit Bäumen bestanden sind, deren Wurzeln unterhöhlt. Ein Stoß mit dem Netzstock in diese Höhlen und manche wunderhübsche Catocala cara, amatrix, nurus, manche Art mit schwarzbraunen Unterflügeln kommt hervor, dazwischen rosarote und rotgelbe. Leider aber ist keine einzige Ia, die meisten nicht einmal IIa Qualität. Nun war aber ja diese Zeit lange vorbei und fast alles was flog, war dritter Qualität, außer dem Zuchtmaterial. Auch das Auftreten der großen Schwärme des stattlichen Plexippus, die ich in diesem Herbste auch hier in den belebten Straßen in Höhe des zehnten Stockwerkes etwa dahinziehen sah, erinnert uns an den nun nahenden Saisonschluß. Doch man muß mit allem zufrieden sein, und das konnte ich erst recht, denn es ist wohl den wenigsten Naturfreunden vergönnt, schon im ersten Jahre ihres außereuropäischen Daseins so schöne Gelegenheit zu haben, ohne Aufwendung besonderer Geldmittel so große Touren machen und so vieles sehen und sammeln zu können, wie es mir geboten war. Ich konnte mich in der freien Natur über das Leben und Treiben so manchen Tieres unterrichten und mancher schöne, wenn auch nicht Ia Falter, manche Raupe, Käfer, Nest und Reptil, Puppe und Vogel zieren meine Sammlung, und ich hoffe im nächsten Herbst in der Lage zu sein, den verehrten Lesern dieser Zeilen in der alten Heimat, und wo sonst auch immer, von einer neuen, erfolgreichen Tour 1912 berichten zu können.

Eines möchte ich aber hier nicht vergessen, was unbedingt lobende Erwähnung verdient und für den hiesigen Sammler einen sehr wesentlichen Vorzug dem der alten Welt gegenüber darstellt. Hier fallen die engherzigen polizeilichen Vorschriften ganz weg betreffend Betretens von Rasenplätzen, und das bunte Leben auf den hiesigen und deren trotz alledem tadellose Beschaffenheit zeigt, daß es gut und gern auch so geht! Hier steht nicht an jeder Ecke ein gewisser Jemand, der sehnsüchtig nur auf die Gelegenheit paßt, seinen „Beamten“ herauskehren zu können. Zwei nette diesbezügliche Erlebnisse werde ich an anderer Stelle mitteilen; sie verdienen es.

Der zweite unschätzbare Vorzug hierzulande ist der, daß die Landesuniversitäten der einzelnen Staaten zahlreiche, teils schön kolorierte, teils gestochene, durchweg aber sehr reich illustrierte Bücher über Insekten, Landwirtschaft und allerhand naturwissenschaftliche Gebiete herausgeben und den Interessenten auf Wunsch gratis und franko zusenden für bleibenden Besitz. Ich bin unter anderem im Besitz eines prächtigen Werkes über die Fische des Staates Illinois, ein dicker Band mit zahlreichen Textillustrationen und einer Menge farbiger Tafeln. Ein Supplementband enthält für jede Fischart eine Karte von Illinois mit den markierten Plätzen, wo man die Fische fangen kann. Dies Werk wurde mir auf schriftliche, briefliche Bitte vom naturwissenschaftlichen Laboratorium der „University of Illinois“ im benachbarten Urbana zugesandt, gratis, ausgenommen der Sendungskosten von baren 30 Cent. Wäre solche Förderung des allgemeinen Interesses für die Naturwissenschaften draußen nicht vielleicht auch mit Staatsmitteln zu erreichen?

Zwei- bis dreiblättrige Flugschriften der Kaiserl. biologischen Anstalt kosten immerhin fünf bis zehn Pfennige pro Stück. Vom Departement in Washington habe ich eine Anzahl äußerst interessanter Bücher im Besitz, auch ohne nur einen Cent dafür zu geben.

Es sollte mich freuen, wenn diese kleine Abhandlung manchem der werten Leser und Sammelkollegen ein wenig von Interesse sein sollte und ich bin auf gefällige Anfragen auch gerne bereit, über alles, soweit ich es aus eigener Anschauung kenne, jederzeit Aufschluß zu geben. Vielleicht glückt es mir im kommenden Jahre einige Zeit in Zentralamerika und Brasilien zu verbringen. Dann hoffe ich mit Interessanterem aufwarten zu können.

Nur möchte ich noch kurz etwas erwähnen, was leider irrigerweise draußen noch gar zu sehr

verbreitete Ansicht ist. In jedem Zweige hier ist das Fortkommen mindestens gerade so schwer wie draußen und man erwartet hier noch eine ganz andere Arbeitsleistung als draußen, zumal hier ungleich mehr die Arbeitszeiten auf viel kürzere Zeit beschränkt sind als draußen, aber doch möglichst viel währenddessen geleistet werden soll.

Ueber Papilio capys.

Wer hätte beim Anblick einer Exotensammlung, etwa der farbenprächtigen brasilianischen Falter, nicht schon den Wunsch gehegt, diese Tiere mal lebend, im Sonnenschein auf den Blüten sich wiegend und in elegantem Fluge dahinschwebend, zu sehen. Ein solcher Anblick, wenn auch in ganz bescheidenem Maßstabe, wurde mir kürzlich vergönnt, ohne daß ich nötig hatte, die Reise nach Brasilien zu machen. Die Firma Dr. R. Lück & B. Gehlen in Berlin-Steglitz offerierte vor kurzem Puppen des brasilianischen Papilio capys. Es ist meines Wissens das erste Mal, daß Puppen von tropischen Tagfaltern (Saturniden sind ja bereits länger im Handel zu haben), angeboten wurden.*) Denn der Versand ist ein äußerst schwieriger und galt bisher wohl für unmöglich, da die meisten Tiere wohl nur eine ganz kurze Puppenruhe haben, sie brauchen ja keinen Winter zu überstehen, wie die der gemäßigten Zone angehörigen nordamerikanischen Papilios, die jährlich während der Winterruhe in Mengen nach Europa gelangen. Ferner ist zu berücksichtigen, daß die Puppen bei ihrer Fahrt den Aequator passieren und dadurch leicht zur vorzeitigen Entwicklung gebracht werden können. Ich ließ mir zwei Puppen kommen und brachte sie sorgfältig im Zuchtkasten unter. Das Aussehen ähnelt sehr einer Machaonpuppe, etwas größer und kräftiger, von grauer Färbung. Meine Geduld wurde nicht lange auf die Probe gestellt. Ein verdächtiges Geräusch sagte mir, daß etwas in Bewegung wäre. Beim Hinsehen erblickte ich den frisch geschlüpften Falter, der umhertastete, um einen Halt zu finden, wo er die Entwicklung seiner Flügel abwarten könnte. Aengstlich, daß er sich nur ja nicht beschädigte oder verkrüppelte, nahm ich ihn auf die Hand, wo er sogleich ruhig sitzen blieb, und hielt ihn dort so lange, bis die Flügel ausgewachsen waren. Färbung und Zeichnung ist sehr einfach, aber von wundervoller Wirkung in ihrem Kontraste. Hauptfarbe ist schwarz, nach den Spitzen der Oberflügel zu etwas heller, auf den Unterflügeln ein großer, rötlich-violetter, von dunkeln Adern durchbrochener Fleck, Schwänze fehlen. Körper ebenfalls schwarz mit einigen rötlichen Flecken. Der Anblick dieses prächtigen Tieres fesselte mich so, daß — man möge lächeln — ich es nicht über mich brachte, ihn in das Giftglas zu stecken, sondern ihn in einen geräumigen Gazekasten setzte, um ihn weiter zu beobachten. Er war ziemlich ruhig, spazierte nur an den Wänden umher und klappte dabei mit den Flügeln, manchmal auch flatternde Bewegungen machend, ohne sich zum eigentlichen Fluge anzuschicken. Am anderen Tage entkam er beim Oeffnen des Deckels und nahm seinen Weg sogleich zu den Blumen am Fenster, wo er sich ruhig hinsetzte. Jetzt war mein Entschluß gefaßt, ihn in voller Freiheit zu sehen. In einem Kästchen trug ich ihn hinaus auf eine vom Wald umgebene Wiese, wo unzählige Scharen von Satyriden sich auf Brombeerblüten tummelten. Hier ließ ich ihn hinaus und im langsamen majestätischen Fluge, segelnd mit ausgebreiteten Flügeln, nur mitunter ein paar Schläge machend, erhob er sich bis in die Wipfel der höchsten Bäume. Dieser Anblick war mir mehr wert, als wenn ich den Falter schön präpariert in meiner Sammlung hätte, so daß ich dem zweiten Falter, der am andern Tage schlüpfte, das gleiche Los bestimmte. Dieser verhielt sich noch ruhiger. Er ließ sich auf eine Brombeerblüte setzen, wo er mit ausgebreiteten Flügeln, der einzige Ritter zwischen den andern Plebejern, sich sonnend, sitzen blieb. Erst bei nochmaligem Berühren nach einiger Zeit erhob er sich zum Fluge. Am andern Tage konnte ich einen der Falter nochmals an der gleichen Stelle, wo ich ihn ausgesetzt hatte, sehen.

Der Falter kommt in ganz Brasilien, Argentinien und Paraguay vor. Die Raupen, deren Aussehen an die Larven von Blattwespen erinnern soll, leben nach Dr. Jordan zu hunderten an den Stämmen von Citrus, die Verpuppung findet im März statt. Die Falter saugen an feuchten Flußufern, sie sind keine Waldtiere. Ob ein oder mehrere Generationen im Jahre vorkommen, ist nicht bekannt. Wenn man ihn in größerer Anzahl in einem botanischen Garten oder einer Orangerie fliegen ließe, wäre es vielleicht nicht ausgeschlossen, daß er sich die Nahrungspflanze suchte und dort Eier ablegte, wie dies vor etwa 10 Jahren im Wiener botanischen Garten mit einem nordamerikanischen Papilio vorgekommen sein soll, dessen Raupen dort aufgefunden wurden.

Der Falter ist gewiß in vielen Sammlungen vertreten. Die Eigentümer derselben werden meine Ansprüche an Schönheit vielleicht recht bescheiden finden, wenn sie ihn mit einem Papilio blumei, Morpho cypris, Urania croesus und anderen vergleichen. Aber das ist eben der Unterschied zwischen einem lebenden Falter und einer konservierten Leiche und darauf wollte ich hingewiesen haben.

*) Von der Firma Dr. R. Lück & B. Gehlen wird uns mitgeteilt, daß von tropischen Tagfaltern außer Papilio capys auch schon Papilio protodamas, lysithous und cleothas lebend eingeführt wurden. D. Red.

Notiz.

Um in unserer Zeitschrift Einheitlichkeit in der Schreibweise der wissenschaftlichen Namen zu erzielen (wie sie für deutsche Wörter in den Druckereien durch Befolgung der amtlichen Bestimmungen hergestellt wird), die oft mit den in den entomologischen Listen und auch größeren Werken vorhandenen Druckfehlern in die Manuskripte übergehen, werden dieselben mit dem in den Händen der meisten Leser befindlichen Spulerschen Werke, das sich durch große Korrektheit auszeichnet, in Uebereinstimmung gebracht.

D. Red.

Alle Manuskripte und Korrekturen sind von jetzt ab an Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65, zu senden.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

17. August 1912. No. 10. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la collaboration d'eminents entomologistes et naturalistes, par la Société entomologique internationale de Francfort s/M. Le Journal de la société paraît deux fois par mois chez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. Fauna exotica et Entomologische Zeitschrift sont publiés ensemble et on n'accepte des abonnements que pour les deux journaux aux conditions mentionées à la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute la correspondance scientifique et les manuscripts doivent être envoyés à M. le **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65.

Société Entomologique Internationale de Francfort s M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65, erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica will be published with the assistance of great entomologists and naturalists by the International Entomological Society of Francfort o/M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol. Zeitschrift. All the scientific correspondence and manuscripts are to be sent to Mr. **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstraße 65.

International Entomological Society of Francfort o M.

Etwas über „Canker-worms" (Lep., Geom.).

Von *William Reiff*, Forest Hills, Boston, Mass., U. S. A.

Wenn in Deutschland die eigentliche Sammelsaison mit dem Erscheinen der „Frostspanner" zu Ende geht, verläßt auch in den atlantischen Staaten von Nordamerika ein zu dieser Sippschaft gehörender Falter die Puppe. Es ist dies Alsophila pometaria Harris, der „Fall Canker-worm", wie der Amerikaner das Tier mit dem volkstümlichen Namen bezeichnet. Dieser Ausdruck (übersetzt „Herbst-Raupen-Wurm) verdankt seinen Ursprung dem flügellosen weiblichen Falter, der, langsam auf der Baumrinde entlang kriechend, auf den Laien gut den Eindruck eines Wurmes machen kann. Alsophila pometaria ist infolge seiner Häufigkeit ein bedeutender Schädling der Obst- und Laubbäume. Seine Flugzeit beginnt ungefähr Ende Oktober, aber selbst noch im Januar, wenn Schnee und Eis die Erde bedecken, kann man an besonders milden Wintertagen noch vereinzelte männliche Falter dieser Art herumflattern sehen. Sogar mit dem wiederkehrenden Frühling wollen manche Sammler in den südlicher gelegenen atlantischen Staaten noch pometaria-Männchen beobachtet haben. Mir ist kein Fall bekannt, daß im Staate Massachusetts solche später als im Januar gesehen worden sind. Ganz anders verhält es sich dagegen mit den pometaria-Weibchen. Diese überwintern regelmäßig und sind im Frühling (März, April) noch in großer Anzahl auf der Rinde von Obst- und Laubbäumen anzutreffen, eifrig mit der Eiablage beschäftigt. Zu dieser Zeit verläßt aber auch ein anderer „Canker-worm" die Puppe. Es ist dies der „Spring Canker-worm" (Frühling-Raupen-Wurm) Paleacrita vernata Peck, ebenfalls ein sehr bedeutender Schädling an den Obst- und Laubbäumen. Dieses Tier war die Ursache, daß der Sperling von England nach Nordamerika importiert wurde, um mit dessen Hülfe der Ueberhandnahme der vernata-Raupen zu steuern. Wie wohl allgemein bekannt ist, war dies ein Fehlgriff, denn der Sperling wandte sich bald von den Raupen ab und den Getreidefeldern des Landmanns zu und verursachte, dank seiner ungeheuren Vermehrung, bei weitem mehr Schaden, als er durch Vertilgung von vernata-Raupen Nutzen stiftete. Doch dies nur nebenbei. So wie Alsophila pometaria der letzte Falter ist, der hier vor Eintritt des Winters die Puppe verläßt, ist Paleacrita vernata hier der erste Schmetterling, den die Frühlingssonne aus der Puppe lockt. Im März und April können wir die Männchen in großen Mengen an der Rinde aller möglichen Bäume sitzen sehen, aber was wir an „Canker-worm"-Weibchen finden, sind fast immer überwinterte pometaria. Ich fand unter 20 pometaria-Weibchen durchschnittlich nur ein vernata-Weibchen. Damit soll durchaus nicht gesagt sein, daß die weiblichen Individuen von vernata besonders selten sind, denn wie sollten wir sonst das Auftreten ungezählter Mengen männlicher vernata-Falter erklären können. Es zeigt nur, daß das männliche Geschlecht in vernata das weibliche überwiegt, wie in kaum einer anderen Lepidopteren-Art. Nun sind aber während der vernata-Flugzeit auch noch die pometaria-Weibchen in Anzahl vorhanden. Jedem Beobachter drängt sich dabei unwillkürlich die Frage auf, ob es nicht möglich ist, daß die überzähligen vernata-Männchen, welche kein Weibchen ihrer Art finden können, versuchen werden, mit pometaria-Weibchen Kopulation einzugehen. Dies festzustellen ist insofern sehr schwierig, als die „Canker-worm"-Männchen erst mit Beginn der Dunkelheit zu fliegen anfangen und daher jede Beobachtung sehr erschwert wird. Ich kam daher auch noch zu keinem Resultat, bis endlich am 28. März 1912 dieses Problem durch meinen Freund Mr. R. C. B. Bartsch gelöst wurde. Er hatte das Glück, gerade bei Einbruch der Dunkelheit ein „Canker-worm"-Pärchen in Kopulation zu finden, das er mit Chloroform abtötete und dann zu mir brachte. Es waren ein vernata-Männchen und ein pometaria-Weibchen. Damit war die Frage bejahend gelöst, ob das vernata-Männchen versucht, eine Kopulation mit dem pometaria-Weibchen einzugehen. Mr. Bartsch tötete die beiden Tiere, um dieselben „in coitu" präparieren zu können, sonst hätte ich es gewiß nicht unterlassen, von dem pometaria-Weibchen eine Eiablage zu erzielen und die Raupen aufzuziehen. Es wäre von großem Interesse, zu wissen, ob die beiden „Canker-worm"-Arten in der Natur gelegentlich Hybriden erzeugen. Sicher sind unter den überwinterten pometaria-Weibchen manche Individuen, die entweder noch gar nicht oder von denen nur ein Teil der Eier von den zugehörigen Männchen befruchtet worden sind, so daß

diese Weibchen gut die Möglichkeit bieten, von vernata-Männchen befruchtet werden zu können. Allerdings weisen die Genitalien beider Arten recht bedeutende Verschiedenheiten voneinander auf, wodurch vielleicht eine Befruchtung der einen Art durch die andere in Frage gestellt wird. Andererseits wieder wurden im Herbst hin und wieder hier „Canker-worm"-Männchen gefangen, welche im allgemeinen den pometaria-Habitus tragen, aber doch in manchen Punkten an vernata erinnern. Ich selbst habe einige solche Exemplare in den letzten Jahren gefangen und sie der Sammlung der „Bussey Institution of Haward University" einverleibt. Noch nie ist mir jedoch ein weiblicher „Canker-worm" zu Gesicht gekommen, den ich nicht sofort entweder als vernata oder pometaria bestimmen konnte.

Zucht einer tropischen Phasmide.

Von *Dr. H. Geitel,* Wolfenbüttel.

Die Phasmiden (Gespenstheuschrecken), interessant wegen ihrer sehr weitgehenden Anpassung an ihre natürliche Umgebung, eignen sich gut zur Zucht in Terrarien, die bei den empfindlicheren tropischen Arten warm gehalten werden müssen. Sehr verbreitet als Zuchtobjekt und fast unverwüstlich ist der indische Carausius (Dixippus) morosus, auch der südeuropäische Bacillus Rossii stellt geringe Ansprüche an die Pflege, schwieriger ist schon die Behandlung der nordamerikanischen Art Diapheromena femorata mit sehr ausgeprägtem Geschlechtsdimorphismus; die äußerst dürren Männchen gleichen vollständig trockenen Zweigen. Sehr interessant, wenn auch nicht ohne Schwierigkeit, ist die Aufzucht des Wandelnden Blatts (Phyllium pulchrifolium), allbekannt durch die raffinierte Anpassung an das Leben in den Baumkronen. Auch einige der Riesenformen der Phasmiden, die in Vorderindien und auf den Sundainseln heimisch sind, lassen sich bei guter Pflege aus importierten Eiern bis zum fertigen Insekt aufziehen.

Durch Vermittelung des Herrn Ed. Brandes (Vienenburg) erhielt ich im Frühjahr 1909 Eier von Eurycnema Goliath aus Lombok, einer geflügelten Gespenstheuschrecke von 21 Zentimetern Leibeslänge; mit ausgestreckten Vorderbeinen kommt sie auf 27 Zentimeter.

Bis zur letzten Häutung sind sie von grauer Farbe, von den Flügeln sind nur Andeutungen in Form kurzer Schuppen zu erkennen, Dornen am Thorax und an den Beinen, sowie kurze kammförmige Auswüchse geben ihnen das Aussehen vertrockneten Dorngestrüpps. Erst nach der letzten Häutung (1 Jahr nach dem Schlüpfen) erhalten sie eine lebhaft grüne Färbung mit dunklen Flecken. Die nun vollständig entwickelten Flügel sind oberseits grün mit weiß gebändert, unterseits hochrot, das innere Feld der Hinterflügel ist blau. Die Larven wurden zunächst mit Esparsette (Onobrychis sativa und Hedysarum coronarium) gefüttert, später nahmen sie auch Laub von Eichen und echten Kastanien. Für den Winterbedarf wurde Esparsette, Acacia longisolia, Eugenia australis und Psidium pyriferum (ihre Futterpflanze in der Heimat) in Töpfen gezogen. Die Lebensdauer beträgt etwa 1 1/2 Jahre.

Da die Eier der Phasmiden in der Regel sehr lange (1/2 bis 1 1/2 Jahre) liegen, bevor sie schlüpfen, so sind sie auf weite Strecken versendbar, ohne daß man ein Auskriechen unterwegs zu befürchten hätte. Allerdings ist die Beschaffung importierter Eier mit großen Schwierigkeiten verbunden, da die Sammler in den Tropen auf solche Aufträge nicht eingerichtet sind. Anscheinend kann auch bei dieser Art, wie bei vielen verwandten, die Fortpflanzung parthenogenetisch erfolgen. Uebrigens sind die Eurycnema-arten keineswegs die größten unter den Phasmiden. Unter den flügellosen Formen dürften einige Arten von Phobeticus und Phryganistria mit einer Leibeslänge von 33 Zentimetern (mit ausgestreckten Beinen bis 50 Zentimeter spannend) die größten Vertreter der jetzt lebenden Insektenfamilien sein.

Zur Orientierung über die afrikanischen Notodontidengattungen.

Von *Embrik Strand.*
(Berlin, Kgl. Zoolog. Museum.)

(Fortsetzung.)

1. Vorderflügel mit Schuppenzahn am Hinterrande. — (Fühler des ♂ lang doppelkammzähnig, des ♀ sägezähnig. Palpen klein. Im Hinterflügel sind die Rippen 3 und 4 breit getrennt, 5 entspringt kurz vor der Mitte der Discozellulare, 8 verläuft dem Zellenvorderrande ziemlich dicht entlang, nur am Ende der Zelle schwach divergierend. Im Vorderflügel sind 3 und 4 unter sich breit getrennt, 5 aus der Mitte der Discozellulare, 6 und 7 aus fast einem Punkt entspringend, 7 zweigt sich vom gemeinsamen Stiele in der Mitte zwischen Zelle und Flügelspitze ab.) *Ptilophora* Stph. 1828.
2. Vorderflügel ohne Schuppenzahn.
   - ⁰ Fühler tiefschwarz gekämmt und zwar bis zur Spitze, wenn auch am Ende kürzer. Die Rippen 3 und 4 der Vorderflügel fast aus einem Punkt. — (Palpen sehr kurz. Im Hinterflügel sind die Rippen 3 und 4 getrennt, 5 aus der Mitte, 6+7 sind ziemlich lang gestielt, 8 ist im Wurzelfeld 7 sehr genähert, dann ziemlich stark divergierend. Im Vorderflügel: 3 und 4 fast aus einem Punkt, 5 kurz vor der Mitte der Discozellulare, 6 aus der Zelle nahe 7) . . . . . *Anaphe* Wlk. 1855.
   - ⁰⁰ Fühler jedenfalls nur in den proximalen zwei Dritteln der Fühlerlänge gekämmt, beim ♀ z. T. überhaupt nicht gekämmt. Die Rippen 3 und 4 der Vorderflügel deutlich getrennt.
     - × Fühler beider Geschlechter gleich; Rippe 8 der Hinterflügel mit 7 nicht verbunden, 6+7 der Vorderflügel kurz gestielt. — (Im Hinterflügel entspringt 5 vor der Mitte der Discozellulare, 7 und 8 sind subparallel und nicht verbunden, 3 und 4 getrennt. Im Vorderflügel entspringt 5 vor der Mitte und 6 ist mit 7 ganz kurz gestielt) *Hoplitis* Hb. 1822.

×× Fühler des ♂ in den proximalen zwei Dritteln doppelkammzähnig, des ♀ einfach, nur unten sehr fein ziliiert. Rippe 8 der Hinterflügel ist mit 7 verbunden, 6 der Vorderflügel aus der Ecke der Zelle. — (Palpen kurz und vorgestreckt. Im Hinterflügel sind 3 und 4 kurz getrennt, 6+7 kurz gestielt, 5 ein wenig vor der Mitte der Discozellulare. Auch im Vorderflügel 5 vor der Mitte entspringend, 6 aus der Ecke der Zelle) . . . . *Stauropus* Germ. 1811.

c. Hintertibien mit 4 Sporen.

α. Augen behaart.

1. Fühler bei beiden Geschlechtern doppelkammzähnig bis zur Spitze. Hinterrand der Vorderflügel ohne Schuppenzahn. — (Submediana [Costalrippe] saumwärts gegabelt) . . . . . *Rhegmatophila* Standf. 1888.

2. Fühler des ♂ doppelkammzähnig, des ♀ einfach. Hinterrand der Vorderflügel mit Schuppenzahn. — (Im Vorderflügel sind 3 und 4 getrennt, 5 entspringt aus der Mitte der Discozellulare, 6 aus der Ecke. Im Hinterflügel: 3 und 4 aus 1 Punkt oder ganz kurz getrennt, 5 ein wenig vor der Mitte, 6+7 kurz gestielt oder fast aus 1 Punkt, 7 und 8 nicht verbunden) *Notodonta* Ochs. 1810.[5])

β. Augen nackt.

1. Hinterflügel: Rippe 3 und 4 gestielt.

0 Antennen fasciculat. Palpen aufgerichtet. Rippe 3 und 4 der Vorderflügel getrennt. — (Im Vorderflügel entspringt 5 oberhalb der Mitte, 6—10 sind gestielt (8 und 9 sehr lang gestielt, „9 and 10 about midway between end of cell and apex"). Im Hinterflügel entspringt 5 aus der Mitte der Discozellulare, 6+7 sind kurz gestielt, 8 liegt im ersten Drittel der Zelle an. Soll mit *Phalera* nahe verwandt sein) *Elaphrodes* B.-B. 1909.

00 Antennen in den proximalen zwei Dritteln bipectinat, dann einfach. Palpen vorgestreckt. [Hampsons Figur in Moths of India I., p. 159 ist in diesem Punkt falsch!] Die Rippen 3 und 4 der Vorderflügel aus 1 Punkt. — (Im Hinterflügel entspringt 5 aus der Mitte der Discozellulare, 8 ist in der Mitte 7 stark genähert und damit verbunden. Im Vorderflügel entspringen 3 und 4 aus 1 Punkt, 5 vor der Mitte, 6 ist mit 7 gestielt) *Metaschalis* Hamps. 1892.

000 Antennen ziliiert, beim ♂ serrat, beim ♀ einfach. Palpen sehr lang und aufsteigend. Die Rippen 3 und 4 der Vorderflügel deutlich getrennt. — (Im Vorderflügel entspringt 5 aus der Mitte, 3 und 4 sind deutlich getrennt, 6+7 sind gestielt und zwar zweigt sich 6 in gleicher Entfernung von der Zelle und der Basis von 7 vom gemeinsamen Stiel ab, 8 und 9 sind sehr kurz, 10 entspringt zwischen 7 und 9 und zwar ersterer am nächsten. Hinterflügel: 6+7 kurz gestielt, 8 der Mitte von 7 genähert, nach beiden Enden divergierend. Discozellulare beider Flügel fast gerade) *Rhynchophalera* Auriv. 1904.

2. Hinterflügel: 3 und 4 aus 1 Punkt.

0 Vorderflügel mit Schuppenzahn auf dem Hinterrande.

× Fühler bei beiden Geschlechtern doppelkammzähnig. Die Rippen 7 und 8 der Hinterflügel nicht verbunden, 6+7 der Vorderflügel gestielt. — (Palpen sehr klein. Abdomen die kleinen Hinterflügel weit überragend. Vorderflügel mit sehr schrägem Saum. Hinterflügel: 5 kurz vor der Mitte, 6+7 gestielt, 7 und 8 von der Basis an divergierend und nicht verbunden. Vorderflügel: 3 und 4 getrennt, 5 ein klein wenig vor der Mitte der Discozellulare, 6 mit 7 sehr kurz gestielt) . . . . . *Pheosia* Hb. 1822.

×× Fühler des ♂ doppelkammzähnig, des ♀ einfach. Die Rippen 7 und 8 der Hinterflügel verbunden, 6 der Vorderflügel aus der Zelle und von 7 weit entfernt. — (Hinterflügel: 5 vor der Mitte der schwach gebogenen Discozellulare, 6+7 ganz kurz gestielt. Vorderflügel: 3 und 4 getrennt, 5 submedian, 6 aus der Zelle und von 7 weit entfernt, Discozellulare gerade) . . *Ochrostigma* Hb. 1822.

00 Vorderflügel ohne Schuppenzahn.

× Rippe 7 der Vorderflügel ist näher der Zelle abgezweigt als Rippe 10. Palpen vorgestreckt und ziemlich kräftig. Zelle aller Flügel mit am Ende gegabelter Teilungsrippe. — (Fühler auch des ♀ gekämmt, jedoch an der Spitze glatt. Palpen vorgestreckt, gegen das stumpfe Ende leicht erweitert, seitlich zusammengedrückt. Im Hinterflügel ist die Rippe 5 ein klein wenig vor der Mitte der Discozellulare, 8 ist mit 7 nicht verbunden und nur am Ende divergierend. Im Vorderflügel entspringen 6 und 7 aus der Ecke oder sind ganz kurz ge-

[5]) Die Angabe in Werken über europäische Falter, z. B. in Berge-Rebel, daß bei *Notodonta* „zuweilen eine Anhangszelle vorhanden ist" muß sich, da die Type der Gattung (*N. dromedarius* L.) inareolat ist, auf andere Arten (welche, habe ich nicht untersucht) beziehen, die deswegen aus der Gattung auszuschalten wären.

stielt, 5 aus der Mitte der Discozellulare, 3 und 4 sind ganz kurz getrennt) . . . *Desmeocraera* Wallgr. 1865.

×× Rippe 7 der Vorderflügel entspringt gegenüber 10 oder ist der Flügelspitze ein wenig näher als 10 ist. Palpen aufgerichtet und kurz. Nur in der Zelle der Vorderflügel ist die Teilungsrippe gegabelt. — (Fühler nicht bis zur Spitze bipectinat, sondern letztere ist vielmehr am Ende fein ziliiert und subserrat. [Hampsons Diagnose (1892) ist hier z. T. unzutreffend.] Im Hinterflügel entspringt 5 aus der Mitte, 6+7 sind kurz gestielt, 8 verläuft nahe 7 bis kurz vor der Spitze der Zelle und ist mit 7 verbunden. Im Vorderflügel sind die Rippen 3 und 4 getrennt, 5 entspringt vor der Mitte, 6+7 sind gestielt) . . . *Pseudofentonia* Strand n. n. (= *Fentonia* Hamps. 1892 nec Butl. 1881).[6])

3. Hinterflügel: 3 und 4 getrennt.

a. Vorderflügel: 3 und 4 aus 1 Punkt. — (Saum der Vorderflügel an der Rippe 3 gewinkelt. Palpen vorgestreckt, behaart, das 3. Glied klein. Fühler bis zur Spitze bipectinat. Im Hinterflügel entspringt 5 vor der Mitte, 6+7 sind sehr lang gestielt, 8 ist in der Mitte plötzlich gegen die Zelle gekrümmt. Im Vorderflügel entspringt 5 vor der Mitte und 6 aus der Ecke oder ist mit 7 ganz kurz gestielt. Habitus: Arctiidenähnlich . . *Catarctia* Holl. 1893.

b. Vorderflügel: 3 und 4 getrennt.

1. Hinterrand der Vorderflügel mit 2 Schuppenzähnen. — (Fühler des ♂ doppelkammzähnig, des ♀ einfach. Thorax mit Haarbüscheln und mittlerem Haarschopf. Im Hinterflügel entspringt 5 vor der Mitte, 7 und 8 sind mitten stark genähert, aber nicht verbunden, die Zelle mit am Ende gegabelter Teilungsrippe. Im Vorderflügel entspringt 5 ein wenig vor der Mitte, 6+7 sind ganz kurz gestielt) . . . . . *Spatalia* Hb. 1822. [Hampsons *Spatalia* (1892) ist eine areolate Gattung, die den Namen *Rosama* Wlk. führen muß, aber übrigens ziemlich heterogen zu sein scheint.]

(Schluß folgt.)

[6]) Die echte *Fentonia* Butl., deren Type *ocypete* Br. (*laevis* Butl.) ist, gehört zu den Areolatae (siehe oben!), während Hampsons *Fentonia*, als deren Type ich „*Heterocampa*“ *argentifera* Mr. 1865 betrachte, inareolat ist und daher nicht congenerisch sein kann.

Kleine Mitteilungen.

Teure Schmetterlinge. Dem Juliheft der Keplerbundzeitschrift „Unsere Welt“, Godesberg bei Bonn, entnehmen wir: Das naturwissenschaftliche Museum in Newyork ist jüngst um eine außerordentlich wertvolle Schmetterlingssammlung bereichert worden, die die Riesensumme von vier Millionen Mark wert ist. Ein Schmetterlingssammler namens Strecher aus Pennsylvanien hat die Sammlung dem Museum testamentarisch vermacht. Unter den Prachtstücken der Sammlung befindet sich eins, das wohl als der teuerste Schmetterling der Welt zu bezeichnen ist. Dieses eine Tier hat nämlich einen Wert von beinahe 40 000 Mark. Um dieses Schmetterlings habhaft zu werden, mußte Strecher von Pennsylvanien aus einen eigenen Schmetterlingsjagdzug nach der Sierra Leone senden. Die Schmetterlingsjäger hatten recht lange zu tun, bis sie in Guinea der heißersehnten Beute habhaft wurden, und daraus erklärt sich der Riesenpreis.

Neue Riesenschmetterlinge aus Neu-Guinea. Unter der größeren Zahl von Forschern, die sich während der letzten Jahre um die Erkundung von Neu-Guinea, der größten Insel und dem zurzeit wahrscheinlich unbekanntesten Teil der Erde, bemüht haben, nimmt A. L. Meek eine besondere Stellung ein. Es sind schon 23 Jahre vergangen, seit er mit seinen Reisen in Neu-Guinea begann. Er hat sie in dieser Zeit fast ununterbrochen fortgesetzt. Dabei wurde er namentlich von Walter Rothschild unterstützt, der ein geschätzter Ornithologe ist und für sein eigenes großartiges Museum in Tringpark Erwerbungen ungewöhnlicher Art von diesen Reisen erwartete. Er hat sich darin auch nicht getäuscht, denn das Museum ist durch viele Hundert Arten von Vögeln und Insekten aus Neu-Guinea bereichert worden. Auf seiner letzten Streife ins Innere hat Meek eine neue Entdeckung gemacht, für die sich die Naturwissenschaft dankbar erweisen wird. Es handelt sich um einen Riesenschmetterling unbekannter Art. Die Männchen und Weibchen dieses Insekts sind einander, wie es ja bei Schmetterlingen nicht selten ist, durchaus unähnlich, so daß man von vornherein niemals darauf verfallen würde, sie für ein und dieselbe Art zu halten. Was aber das Merkwürdigste ist: die Weibchen des Schmetterlings sind ziemlich häufig anzutreffen, die Männchen dagegen überaus selten. Wie gewöhnlich sind diese außerdem weit reicher ausgestattet, so daß sie auch in dieser Hinsicht höher zu bewerten sind. Die Weibchen haben eine einfach schwarze, braune oder weiße Farbe. Die Flügel der Männchen dagegen sind in unerhörter Weise verziert, durch Zusammenstellung von Schwarz und Gold, Schwarz und Blau, Grün und Gold oder anderen Farben. Allerdings sind sie dafür nicht ganz so groß wie die Weibchen, deren Flügel die für einen Schmetterling geradezu fabelhafte Spannweite von fast 30 Zentimetern besitzen. Uebrigens mußte Meek die betrübende Erfahrung machen, daß die Eingeborenen ihm während seiner Schmetterlingsjagd einige seiner Boys aufgefressen hatten, wenigstens sandten sie ihm die Knochen als Beleg.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

31. August 1912. No. 11. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la collaboration d'eminents entomologistes et naturalistes, par la Société entomologique internationale de Francfort s/M. Le Journal de la société paraît deux fois par mois chez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. Fauna exotica et Entomologische Zeitschrift sont publiés ensemble et on n'accepte des abonnements que pour les deux journaux aux conditions mentionées à la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute la correspondance scientifique et les manuscripts doivent être envoyés à M. le **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65.

Société Entomologique Internationale de Francfort s/M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65, erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica will be published with the assistance of great entomologists and naturalists by the International Entomological Society of Francfort o/M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol. Zeitschrift. All the scientific correspondence and manuscripts are to be sent to Mr. **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstraße 65.

International Entomological Society of Francfort o/M.

Zur Orientierung über die afrikanischen Notodontidengattungen.

Von *Embrik Strand.*
(Berlin, Kgl. Zoolog. Museum.)

(Schluß.)

2. Hinterrand der Vorderflügel ohne Schuppenzähne.

× Palpen vorgestreckt. Vorderrand der Vorderflügel in seiner ganzen Länge stark konvex gebogen, die Spitze etwas abgestumpft. Die Fühler (♂) lang kammzähnig und zwar sind die Zähne, wenn auch kürzer, auch an der Spitze vorhanden. — (Im Hinterflügel verläuft 8 subparallel zu und ganz nahe an 7, aber damit nicht verbunden, 5 aus der Mitte. Im Vorderflügel entspringt 5 aus der Mitte, 6+7 sind gestielt. Vorderflügel lang gestreckt; die Hinterflügel viel breiter und subtriangulär) *Rachia* Mr. 1879.

×× Palpen aufgerichtet oder wenigstens aufsteigend (*Leptonadata*). Vorderrand der Vorderflügel nur im Enddrittel und zwar wenig gebogen, die Fühler nur in der (größeren) Basalhälfte gekämmt.

⁰ Vorderflügel sehr spitz; Saum gerade, nicht gezähnt; die Rippen 7 und 10 der Vorderflügel entspringen einander gegenüber. — (Fühler kurz kammzähnig, in der Endhälfte serrat. Im Hinterflügel entspringt 5 aus oder ein klein wenig vor der Mitte der Discozellulare, 7 und 8 sind verbunden. Im Vorderflügel entspringt 5 kurz hinter der Mitte, 6 aus der Zelle, die Discozellulare ist fast gerade, die der Vorderflügel konvex gebogen) . . *Turnaca* Wlk. 1864.

⁰⁰ Vorderflügel mit weniger scharfer Spitze, der Saum etwas gewölbt und gezähnt, 7 entspringt näher der Zelle als 10. — (Das 2. Palpenglied unten lang behaart, das 3. sehr kurz. Fühler an der Basis fasciculat behaart, (beim ♀) in der größeren Basalhälfte bipectinat, in der Endhälfte einfach. Rippe 5 der Vorderflügel aus der Mitte, 6 und 7 aus der Ecke, 10 entspringt näher 7 als 9, 11 von nahe der Spitze des Zellenvorderrandes. Hinterflügel mit ziemlich scharfer Spitze, 5 aus der Mitte, 6+7 kurz gestielt, 8 mit 7 etwa subparallel verlaufend) . . . . *Leptonadata* Auriv. 1904.

Die Gattung *Stenostaura* Hamps. 1909, habe ich in obiger Tabelle nicht aufnehmen können, weil über die Augen nichts gesagt ist. Sie ist charakteristisch durch das Fehlen des Proboscis; die Hintertibien sind bicalcarat; Antennen bipectinat, am Ende serrat, Basalglied mit Schuppenbusch. Im Hinterflügel sind 3+4 gestielt, 6+7 ebenfalls, und zwar lang gestielt, 5 aus der Mitte der Discozellulare, 8 ist mit 7 bis gegen Ende der Zelle verschmolzen. Im Vorderflügel sind 2 und 3 getrennt, 6+7+8+9+10 gestielt und zwar 6 von der Zelle weit entfernt entspringend, 11 aus der Zelle. Die Discozellulare beider Flügel ist ganz schwach gebogen. — Die

indische Gattung *Zaranga* Moore 1884, konnte aus demselben Grunde auch nicht Aufnahme finden, zumal hier auch die Bewehrung der Tibien nicht angegeben wird. Ihre Palpen sind kurz und vorgestreckt, die Antennen bipectinat bis fast zur Spitze; im Hinterflügel sind 3 und 4 getrennt, 5 entspringt aus der Mitte der Discozellulare, 6+7 sind kurz gestielt, 8 und 7 saumwärts divergierend, aber durch Querader verbunden. Im Vorderflügel sind 3 und 4 breit getrennt, 5 entspringt hinter der Mitte der Discozellulare, 6 aus der Ecke. Saum der Vorderflügel gezackt oder tief wellenförmig.

Mit einigen afrikanischen Gattungen von Walker und Butler weiß ich hier nichts anderes anzufangen, als die Charaktere derselben, soweit diese aus den mangelhaften Beschreibungen zu entnehmen sind, kurz anzuführen, ohne angeben zu können, zu welcher von den beiden obigen Gruppen diese Gattungen gehören; z. T. wird wohl sogar die Familienhingehörigkeit fraglich sein.

Chrysotypus Butl. 1879: „*Pygaerae* affinis, alae anticae autem magis productae, cellula discoidali multo longiore, venae subcostalis ramis magis divergentibus, vena mediana quadriramosa (vena inferiore discoidali ramum quartum formante); posticae breviores, margine costali magis convexo, cellula discoidali latiore, ramis subcostalibus separatim emissis, vena mediana quadriramosa (vena discoidali ramum quartum formante): Corpus paululum gracilius, pedibus longioribus subnudis." — Ob überhaupt inareolat? Von Madagaskar. Die Type soll *Siculodes* in Färbung und Zeichnung ähnlich sein.

Argyrotypus Butl. 1879: „Praecedenti simillimus, alae posticae autem angustiores, apice acuminato, antennis latius pectinatis, palpis longioribus, pedibus tenuioribus." — Ob inareolat? Von Madagaskar. Die einzige und typische Art wird als „in some respects allied to the genus *Harpyia*" bezeichnet.

Zelomera Butl. 1882: „Allied to *Notodonta* (*N. ziczac*), but the antennae pectinated to about the middle, the inner margin of the primaries without a trace of the projecting odontoid process, but angulated nearer to the base, and the discoidal cells of all the wings much shorter, not reaching to the middle, thus greatly lengthening the subcostal, radial and median nervules." — Ob inareolat? Von Madagaskar. Auch die typische und einzige Art *Z. imitans* Butl. wird mit *Notodonta ziczac* verglichen.

Rethona Wlk. 1855. Kopf vorn mit Haarschopf. Palpen kurz, vorgestreckt, behaart, den Kopf nicht überragend, das 3. Glied klein und lanzettförmig. Antennen mäßig lang gekämmt, ein wenig länger als Thorax. Abdomen um 1/3 seiner Länge den Analwinkel überragend. Beine dünn, Femora und Tibiae lang behaart, Hintertibien mit 4 ziemlich langen Sporen. Flügel ziemlich schmal, die vorderen mit geradem Vorderrand, am Ende kaum zugespitzt, Saum schräg.

Zama Wlk. 1865. Palpen schräg aufsteigend, das 3. Glied sehr klein. Hintertibien quadricalcarat, Vordertibien fimbriat. Fühler breit gekämmt. Abdomen überragt die Hinterflügel nicht. Vorderflügel länglich, am Ende subtruncat; Saum kaum angulat, vorn konkav. Proboscis obsolet. Körper robust. Beine dünn.

Atrasana Wlk. 1865. Proboscis nicht zu sehen. Palpen vorgestreckt, behaart, den Kopf sehr wenig überragend, das Endglied klein. Antennen breit gekämmt, im Enddrittel einfach, viel länger als Thorax. Beine kräftig und behaart, die Hintertibien 4-calcarat. Flügel lang und schmal, der Vorderrand der Vorderflügel kaum konvex, die Spitze subangulat, der Saum sehr schräg und subdenticulat.

Boreoconia Wlk. 1865. Ohne Proboscis. Hintertibien quadricalcarat. Beine lang. Palpen vorgestreckt, stark behaart, den Kopf weit überragend, das 3. Glied kurz, um die Hälfte kürzer als das 2. Antennen schwach gekämmt. Abdomen den Analwinkel nur unbedeutend überragend. Vorderflügel breit mit konvexem Vorderrand und Saum.

Petrinia Wlk. 1869. „Corpus robustum. Proboscis mediocris. Palpi sat graciles, oblique ascendentes, verticem non superantes, articulus 3 ius lanceolatus 2i dimidio brevior. Antennae graciles. Abdomen alas posticas paullo superans. Pedes sat validi; calcaria longa, gracilia. Alae anticae apice rotundatae, margine exteriore convexo perobliquo."

Derriodes Butl. 1875. „Genus gracile; antennis elongatis, late pectinatis; capite modice parvo, oculis exstantibus; palpis brevibus crassis; thorace robusto; abdomine tenui, gradatim attenuato; pedibus modice crassis, tarsis tenuibus; tibiis posterioribus spinosis; alis amplis, marginibus externis leviter undatis, margine costali anticarum paululum excavato; venis discocellularibus transversis arcuatis." — Dann heißt es: „This is a remarkable genus, allied to *Paravetta* of Moore". — Worin das Merkwürdige besteht, hat Butler uns leider nicht verraten.

Teragra Wlk. 1855, ist eine Metarbelide.

* * *

Bethune-Baker hat afrikanische Vertreter der Gattungen *Corma*, *Osica* und *Trotonotus* als Notodontiden beschrieben.

Corma Wlk. 1864 ist aber eine Chalcosiidengattung, *Osica* Wlk. 1865 ist als Noctuide beschrieben und auch in Kirbys Katolog nicht unter den „Bombyces" aufgenommen, wird auch in Cotes & Swinhoes Katalog der indischen Heterocera unter „Noctues" aufgeführt, was Hampson, 1892, bestätigt; die typische Art stammt außerdem aus Australien.

Trotonotus Butl. 1898 ist als Eupterotide beschrieben worden (in: Proc. Zool. Soc. London, 1898, p. 431, t. 33, f. 2), mir unbekannt und wird auch von Aurivillius in seiner Uebersicht der äthiopischen Striphnopterygiden (Eupterotiden) (in: Bih. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. 27., IV., Nr. 7) als ihm unbekannt bezeichnet.

Die betreffenden Bethune-Bakerschen Arten (beschrieben in: Ann. Mag. Nat. Hist., [8] 7 [1911] p. 555 [*Corma*] und 558 [*Trotonotus*] sowie ebenda [8] 2 [1908] p. 257) dürften unter diesen Umständen als Notodontiden zum mindesten fraglich sein und diese Gattungen sind daher oben nicht berücksichtigt worden.

Einige Aberrationen von Ornithoptera hecuba Roeb. ♂♂.

Von Dr. *Adolf Przegendza*, Nürnberg.

1. Der typische Falter wird in „Seitz, Exoten" wie folgt beschrieben: „Vorderflügel oben mit grüner

Beschuppung auf der Mediane, oft auch auf den Radialen; Hinterflügel oben stets mit Diskalflecken, gewöhnlich drei. Die schwarzen Diskalflecken auf der Unterseite der Hinterflügel ausgerandet, die hinteren gewöhnlich abgestutzt; der goldene Subkostalfleck fehlt niemals (?), ist aber zuweilen nur angedeutet."

Alle nachfolgend beschriebenen Falter stammen aus der Plantage Ohidir (Key-Inseln), und zwar zum größten Teil aus Freilandpuppen, die von Herrn Paul Kibler-Tübingen dort gesammelt wurden, zum kleineren Teil aus von ihm gefangenen Exemplaren.

Die Flügelspannweite differiert zwischen 13 und 14 cm.

2. O. hecuba Roeb. ♂ **ab. transiens Prz.**

Diese Form zeichnet sich aus durch eine mehr oder weniger grün bestäubte Vorderflügelzelle, ohne daß es zur Bildung eines soliden Fleckes kommt. Die grüne Bestäubung der Zelle ist in ihrer Stärke und Ausdehnung äußerst wechselreich. Mediane und Radialen meist stark grün verfärbt. 12 ♂♂ in coll. mea.

3. O. hecuba Roeb. ♂ **ab. virido-cellularis Prz.**

Die vorliegenden Falter sind charakteristisch durch einen 1—2 cm großen, länglichen, grünen Fleck in der Vorderflügelzelle, welcher so dicht grün bestäubt ist, daß die schwarze Grundfarbe nicht zum Vorschein kommt. — 13 ♂♂ in coll. mea.

4. O. hecuba Roeb. ♂ **ab. Kibleri Prz.**

Vorderflügel: Grundfarbe tief samtschwarz. Vor dem Hinterwinkel eine lange Brandmakel. Der grüne Kostalstreif entspringt fast 1 cm von der Flügelwurzel entfernt, ist nach der Flügelspitze zu geteilt und der obere Ast spitzenwärts (ungefähr $1^1/_2$ cm entfernt) ganz schmal unterbrochen.

Ein wunderbares Aussehen verleiht dem Falter der Umstand, daß die Vorderflügelzelle distalwärts fast zu $^4/_5$ grün ausgefüllt ist und mit dem grünen Kostalstreif ohne jegliche schwarze Trennung grün verschmilzt. Diese grüne Färbung greift lateralwärts noch ungefähr $^1/_2$ cm über die Zelle hinaus. Mediane stark grün bestäubt, die Radialen gar nicht. Der am Hinter- und Außenrand laufende grüne Streif nicht einmal halb so breit wie bei typischen Stücken, gewellt, und in der Mitte des Hinterrandes ganz schwach ausgebildet, fast verschwindend, hier an O. bornemanni Pagenst. erinnernd. Die Unterseite des Vorderflügels weist auf dem typisch grünen Zellflecken distalwärts einen ovalen gelben Fleck von 1 cm Länge auf. Die schwarze Diskallinie sehr breit, die grüne Submarginallinie sehr schmal. Die bei typischen Stücken in der Subkostalgabel und oberhalb derselben stehenden grünen Flecke oder Wische fehlen hier ganz.

Hinterflügel: Bis zur zweiten Radiale breit schwarz schattiert ohne goldigen Subkostalfleck. Die schwarze Schattierung greift bis zu $^1/_3$ auf die Hinterflügelzelle über. Der 1. und 2. Diskalfleck aufgegangen in der schwarzen Verfärbung, der 3. und 4. stark ausgeprägt. — Unterseite: Grundfarbe goldgelb mit sieben schwarzen Diskalflecken. Flecke 1, 2 und 3 fast doppelt so breit wie bei typischen Stücken, stark ausgerandet, der 7. Fleck steht im Analfeld, der goldige Subkostalfleck fehlt auch unterseits. — Die grüne Vorderflügelzelle, die schmale grüne Binde des Außen- und des Hinterrandes, die breite schwarze Verfärbung des Hinterflügels im vorderen Teil, das Fehlen des goldigen Subkostalflecks, die sieben großen schwarzen Diskalflecke auf der goldigen Hinterflügelunterseite machen ganz den Eindruck einer besonderen Art, und stellt der Falter eine äußerst extreme Form einer hecuba-Aberration dar.

Ein ♂ in coll. mea. Das Tier ist zu Ehren des Herrn Paul Kibler, eines unermüdlichen Sammlers, benannt und stammt aus einer Freilandpuppe.

5. O. hecuba Roeb. ♂ **ab. nigra Prz.**

Dem Falter fehlt vollständig die grüne Bestäubung der Mediane und der Radialen, so daß das Innere des Vorderflügels vollständig schwarz erscheint. Bei einem der vier vorliegenden Falter fehlt außerdem noch der goldige Subkostalfleck oben und unten. Ein anderes Tier zeigt statt der grünen eine schön grünblaue Grundfarbe. Vier ♂♂ in coll. mea.

6. O. hecuba Roeb. **ab. flavomaculata Prz.**

Vorder- und Hinterflügel typisch gezeichnet. Fünf schwarze Diskalflecken.

Lateralwärts von Fleck 2, 3, 4 und 5 je ein stark ausgeprägter goldgelber runder Submarginalfleck von 3—4 mm Durchmesser, der nach der Unterseite deutlich durchschlägt und hier noch größer erscheint. Die Type der flavomaculata-Form hat in ihrem Kontrast von goldigen und schwarzen Flecken auf dem schön grünen Untergrunde etwas Bestechendes. Drei ♂♂ in coll. mea.

Die Forma flavomaculata ist öfters vereinigt mit der Forma transiens Prz. Sieben ♂♂ in coll. mea.

7. O. hecuba Roeb. **ab. immaculata Prz.**

Dem Falter fehlen auf der Oberseite des Hinterflügels die schwarzen Flecke vollkommen bis auf eine Spur von Fleck 3. Vier ganz schwach angedeutete braune Submarginalflecke, die unterseits etwas deutlicher sichtbar sind und hier gelber erscheinen, bieten noch ein besonderes Interesse. — Die Unterseite besitzt sechs schwarze runde, aber bedeutend kleinere Flecke als bei typischen Tieren. Der goldene Subkostalfleck ist oben und unten vorhanden. Der Falter erinnert sehr an O. poseidon Dbl. ab. cronius Fldr. und weist in seiner Vorderflügelzelle außerdem auf Forma transiens Prz. hin. Ein ♂ in coll. mea.

8. O. hecuba Roeb. **ab. inaureomaculata.**

Die vorliegenden Falter sind charakteristisch durch jegliches Fehlen des goldigen Subkostalfleckes auf der Oberseite des Hinterflügels. Unterseits kann er dagegen angedeutet sein. Diese Form vereinigt zugleich die Forma nigra Prz. in sich. Fünf ♂♂ in coll. mea.

Zieht man die Stückzahl der hier beschriebenen Formen in Betracht, so liegt der Gedanke nahe, daß diese Aberrationen häufiger vorkommen müssen. Wie mir Herr Kibler aber versicherte, sind obige Tiere eine Auslese aus mindestens 8000 Exemplaren, so daß diese Formen in diesem Fluggebiet zu außerordentlichen Varietäten zählen dürften.

Zwei neue Satyriden von Roraima.

Gesammelt von Herrn Botaniker E. Ule.

Von *Embrik Strand,* Berlin, Kgl. Zoolog. Museum.

Die Lokalität Roraima liegt in Venezuela an der Grenze von Britisch-Guyana, unter 5 Grad nördlicher Breite und dürfte bisher von Europäern kaum besucht worden sein. — Die Typen beider Arten gehören dem Berliner Museum.

Gen. *Antirrhea* Hb.

Subgen. *Triteleuta* Strand n. subg.

Schon in Staudinger-Schatz, Exotische Schmetterlinge, wurde darauf hingewiesen, daß die in diesem Werk unter dem Namen *Antirrhaea* Hb. [Hübner selbst schreibt *Antirrhea*] charakterisierte Gattung heterogen ist, indem die Type dieser Gattung, *A. archaea* Hb., von den übrigen hierzu gestellten Arten etwas abweicht. Wenn man die von Schatz l. c. tab. 33 gegebenen Abbildungen des Flügelgeäders zweier Vertreter der Gattung *Antirrhea* (*archaea* Hb. und *tomasia* Butl.) sich ansieht, so muß man auch den Eindruck bekommen, daß diese Abweichungen so groß sind, daß man sich wundern muß, daß noch bis zu dem heutigen Tag so heterogene Dinge in einer Gattung zusammengelassen sind. Aber leider ist hier die Darstellung in Wort und Bild bei Schatz in wichtigen Punkten ungenau und die Heterogenität der Gattung in der Tat durchaus nicht so groß wie man nach seinen Angaben annehmen müßte. Die Rippen 6 und 7 der Hinterflügel sollen nach ihm bei *archaea* ♂ gestielt sein und infolgedessen auch die obere Discozellulare fehlen, was unzutreffend ist; allerdings sind diese Rippen etwa im basalen Drittel genähert und parallel verlaufend, daß sie aber deutlich getrennt bleiben, läßt sich an allen mir vorliegenden Exemplaren ohne weiteres, mit bloßen Augen und ohne Abschuppung, leicht erkennen. Eine korrekte Abbildung dieses Geäders war übrigens schon 1868 von Butler (in: Catalogue of Diurnal Lepid. of the Fam. Satyridae in the coll. of the Brit. Mus. tab. V. fig. 3) gegeben worden und in Seitz' Werk hat Weymer ebenfalls eine richtige Darstellung desselben gegeben. Auch die Abbildung des Geäders des Vorderflügels von *Ant. tomasia* bei Schatz ist verfehlt, insofern als er die Rippen 11 und 12 als gegen den Vorderrand konvergierend gezeichnet hat, während sie in der Tat wie bei anderen *Antirrhea*-Arten gegen den Vorderrand ganz deutlich divergieren.

Aber auch wenn man von diesen angeblichen, in der Tat nicht existierenden Unterschieden absieht, bleiben doch einige bemerkenswerte Abweichungen der Art *archaea* von den meisten übrigen *Antirrhea*-Arten übrig und zwar: letztere haben auf der Rippe 4 der Hinterflügel eine scharfe Ecke oder sogar Schwanz, während bei *archaea* der Saum daselbst gerade ist, bildet aber auf der Rippe 3 eine ganz stumpfe Ecke. Bei *archaea* ist ferner abweichend, daß die Costalrippe der Vorderflügel etwas verdickt, bei der zur selben Gruppe gehörenden *hela* Feld. deutlich angeschwollen ist, die Rippen 6 und 7 der Hinterflügel des ♂ verhalten sich wie oben angedeutet und die obere Discozellulare ist nur $^1/_6$ bis $^1/_4$ so lang wie die mittlere Discozellulare. Daß die Praecostalrippe bei *archaea* hinter der Basis der Rippe 7 entspringt, kommt als Differentialcharakter wenig in Betracht, weil dies auch bei einem Teil der Arten, die zu der anderen Gruppe gestellt werden müssen, der Fall ist (auch in diesem Punkte ist die Darstellung bei Schatz nicht gelungen, insofern als sie so verstanden werden kann, als ob bei allen anderen *Antirrhea*-Arten die Praecostalrippe aus demselben Punkt wie 7 entspränge).

Zu derselben Gruppe wie *archaea* stelle ich außerdem *hela* Feld. und *taygetina* Butl. (bei letzterer verhalten aber die Rippen 6 und 7 der Hinterflügel des ♂ sich wie beim ♀). Weymer stellt (in Seitz' Werk) zu der *archaea*-Gruppe auch noch *ornata* Butl., was ich aber nicht zustimmen kann, weil diese Art eine ganz scharfe Ecke auf der Rippe 4 der Hinterflügel hat.

Da *archaea* die Type der Gattung ist, so wird also die *archaea* Gruppe als *Antirrhea* s. str. zu bezeichnen sein; die andere Gruppe, die ich als Untergattung abzutrennen vorschlage, bezeichne ich mit dem Namen *Triteleuta* m. und als deren Type betrachte ich *tomasia* Butl.

[Sämtliche bekannte *Antirrhea* bis auf *pteroeopha* Godm. Salv. und *scoparia* Butl. liegen mir vor.]

(Schluß folgt.)

Alcidis Ribbei nov. spec.

Von Dr. *Arnold Pagenstecher*, Wiesbaden.

Die nachstehend beschriebene Uranide wurde mir von Herrn Naturalisten C. Ribbe in Radebeul zur Begutachtung zugesandt. Sie dürfte wohl bisher noch nicht bekannt geworden sein.

Das mir vorliegende, leider mangelhaft erhaltene Exemplar schließt sich zunächst an Alcidis Aurora Godm. und Salv. an. ♂ von 82 mm Ausmaß. Die Oberseite der Vorderflügel ist sammtschwarz. Bei ein Drittel zeigt sich eine ganz schwache Andeutung einer (auf der Unterseite deutlicher) Querbinde mit undeutlichen metallischgrün schimmernden Schüppchen. Durch die Flügelmitte zieht von der Costa zum Hinterwinkel eine von 8 mm auf 5 mm sich allmählich verschmälernde und metallischgrün schimmernde Querbinde. Im Flügelgrunde stehen zerstreut metallischgrüne Schuppen. Die Oberseite der Hinterflügel ist sammtschwarz, sowohl im Flügelgrunde wie im Außendrittel. Die Flügelmitte durchzieht vom Vorderwinkel zum Hinterrande eine ebenfalls metallischgrün schimmernde Querbinde, welche in ihrem hinteren Drittel hell kupferfarbig schimmert. Der stark gefranste Außenrand ist grünlichweiß; in ihn zieht der dunkle Flügelgrund zackenförmig hinein. Der Hinterrand trägt weißliche Haare.

Die Unterseite der Vorderflügel ist schwärzlich und zeigt bei ein Drittel eine schmale, von der Costa zum Außenrand sich zuspitzende metallischgrün lichtblau schimmernde Querbinde und eine zweite von einhalb der Costa zum Hinterwinkel, sich hier verschmälernd. Der Flügelgrund ist ebenfalls hellmetallisch grünlichblau schimmernd. Die Hinterflügel sind sammtschwarz, der Flügelgrund breit metallisch grünblau schimmernd. Eine schwarze Querbinde der Grundfärbung setzt sich strahlenförmig in den gefransten, metallisch-bläulichgrün schimmernden, an den Fransen weißlichen Außenrand fort.

Fühler sind nicht vorhanden. Die Augen sind groß, kugelig, schwarz. Die Palpen oben schwärzlich, unten weißlich, wie die Kehle. Die Brust ist unten weißlich behaart und oben schwarz, der Hinterleib oben schwarz, unten orangegelb. Der Falter stammt von Bougainville (Salomonsinseln).

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

14. September 1912. No. 12. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la collaboration d'eminents entomologistes et naturalistes, par la Société entomologique internationale de Francfort s/M. Le Journal de la société paraît deux fois par mois chez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. Fauna exotica et Entomologische Zeitschrift sont publiés ensemble et on n'accepte des abonnements que pour les deux journaux aux conditions mentionées à la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute la correspondance scientifique et les manuscripts doivent être envoyés à M. le **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65.

Société Entomologique Internationale de Francfort s/M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65, erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica will be published with the assistance of great entomologists and naturalists by the International Entomological Society of Francfort o/M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol. Zeitschrift. All the scientific correspondence and manuscripts are to be sent to Mr. **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstraße 65.

International Entomological Society of Francfort o/M.

Bericht über den zweiten internationalen Entomologenkongreß zu Oxford.

Von *Dr. Max Nassauer,* Frankfurt a. M.

Die Wiege der entomologischen Kongresse stand auf englischem Boden; der Gedanke, die Entomologen aller Länder zu wissenschaftlichem Austausch ihrer Ideeen, und zu näherem persönlichen Sichkennenlernen zusammen zu bringen, entsprang Dr. Karl Jordan, dem Leiter des Rothschildschen Museums in Tring, der unterstützt von Baron Walter von Rothschild in Tring, W. Horn in Berlin und G. Serverin in Brüssel im Jahre 1910 zum ersten Male verwirklicht wurde. Das Ausstellungsjahr 1910, das so viele internationale Kongresse und Hauptversammlungen internationaler Vereinigungen nach Brüssel lenkte, beherbergte auch den ersten internationalen Entomologenkongreß vom 1.—6. August 1910 in seinen Mauern. Ueber diesen Kongreß ist in den Spalten der Entomologischen Zeitschrift bereits kurz berichtet, doch bringt der gerade wenige Wochen vor Eröffnung des zweiten Kongresses in zwei Bänden erschienene ausführliche Bericht dieses Kongresses so viel interessante Arbeiten, die es wert erscheinen lassen, im Laufe des Winters noch eingehender auf die Verhandlungen des ersten Kongresses zurückzukommen.

Nichts ist natürlicher, als daß der zweite internationale Entomologenkongreß daher in seinem Geburtslande England abgehalten wurde und die Wahl von Oxford als Versammlungsort war eine recht glückliche.

So kamen denn in der alten Universitätsstadt in den Tagen vom 4. bis zum 10. August die Entomologen vieler Länder — etwa 200 an der Zahl, darunter viele mit ihren Damen — zusammen. Den Hauptanteil stellten naturgemäß die Engländer und Amerikaner mit 83 bezw. 22 Vertretern, ihnen folgten an Anzahl die Deutschen mit 14 Teilnehmern, die Belgier mit 9 Anwesenden, aus Oesterreich-Ungarn erschienen 5 Mitglieder. Die Uebrigen kamen aus Frankreich, Holland, Luxemburg, Spanien, Schweden, Schweiz, Türkei, Canada, Chile, Sandwischs-Inseln, Aegypten, Britisch Ost-Afrika und Borneo.

Von größtem Interesse für die meisten Teilnehmer dürfte es gewesen sein, daß Dank dem gastfreundlichen Entgegenkommen der Oxforder Universitäts-Collegien die meisten einzeln erschienenen Herren in den Colleges der Universität untergebracht waren. Wie bekannt, herrscht auf den englischen Universitäten Oxford und Cambridge nicht das freie Studententum, wie es auf anderen Universitäten Sitte ist, sondern die Studierenden sind verpflichtet, in einem der Colleges der Universität Wohnung zu nehmen. Diese ca. 30 Colleges, die in Oxford bestehen, von denen einige 250—300 Studenten aufnehmen können, ferner die vielen andern altehrwürdigen Gebäude, Bibliotheken, Kirchen, Patrizier- und Versammlungshäuser machen Oxford zu einer der reizvollsten Städte des britischen Reiches; spricht doch aus diesen alten Bauwerken und deren innerer Einrichtung eine fast 500 jährige Kulturperiode, deren Studium allein schon den Besuch Oxfords lohnt. Zu den schönsten und besuchenswertesten Colleges gehört das New College, gegründet im Jahre 1379, das Magdalen College vom Jahre 1480, das All Souls College vom Jahre 1437, Oriel College vom Jahre 1326, Merton College vom Jahre 1264, the Christ Church und das College, ebenfalls aus dem dreizehnten Jahrhundert und das Wadham College vom Jahre 1610. Die meisten Colleges haben ihre eignen Kapellen, die durch Stiftungen mit den besten Bildwerken englischer Maler und Bildhauer im Innern ausgestattet sind. Aus der Architektur der alten Bauten spricht die ganze Entwicklung keltisch-gotischen Ursprunges bis zu den schönsten Formen der Renaissance, wie sie sich unter dem englischen Einfluß gebildet hat. Hat man den Vorzug, wie Schreiber dieses, im alten „New College" in Zimmern mit achteckigen Erkerfenstern, die noch vielfach altes blindes Fensterglas enthielten, zu wohnen, die mit altertümlichen Möbeln ausgestattet sind und an deren Wänden Kupferstiche von Stratford on Aven aus dem Anfang des siebzehnten Jahrhunderts hängen, so glaubt man sich in die Zeiten Shakespeares zurückgeträumt und genießt das Altehrwürdige mit heiliger Andacht. Bevor ich auf den Kongreßbericht selbst eingehe, noch ein Wort über die Organisation des Kongresses.

Die mit Recht so vielgerühmte Gastfreundschaft der Engländer hat sich in der großartig angelegten Organisation des ganzen Kongresses gezeigt, die jedem Teilnehmer alles das bieten sollte, wofür er nur Interesse zeigt. Beispielsweise wurde jedem Mitgliede ein hübsch ausgestatteter Führer von Oxford überreicht, aus dem man nicht nur die Sehenswürdigkeiten der Stadt ersehen konnte, sondern er führte auch den Fremden in einem 32 Seiten umfassenden Aufsatze in die Insektenfauna des Oxforder Distriktes ein. Um die englische Landschaft kennen zu lernen, waren für Mittwoch, den 7. August, Ausflüge in die Umgebung angesetzt, über die ich später noch berichten werde, die jedem Teilnehmer unvergeßlich sein werden. Ein Extrazug führte am Samstag, den 10. August, die Teilnehmer auf Einladung von Herrn Baron Walter von Rothschild nach Tring, wo man Gelegenheit hatte, das wundervolle und an Insektenreichtum einzig dastehende Museum eingehendst zu besichtigen. Die Kongreßleitung hatte ferner in liebevollster Weise für den hungrigen Magen gesorgt und den in den Colleges wohnenden Herren den Vorzug verschafft, in den alten Gebäuden das Frühstück und die Hauptmahlzeit am Abend einzunehmen, um die dort herrschenden Gebräuche sowie das Leben und Treiben kennen zu lernen. Für die kleinere Mahlzeit am Mittag, sowie den 5 o'clock Tee war im Garten des Wadham College in nächster Nähe des Museums, in dem der Kongreß abgehalten wurde, für die Teilnehmer ein Zelt errichtet, in dem für billiges Geld die verbrauchte Energie wieder nachgefüllt werden konnte.

Sonntag Abend, am 4. August, um $^1/_2$ 9 Uhr fanden sich die Entomologen in der großen Halle des alten „New College" zusammen. Prof. E. B. Poulton, der Präsident des Kongresses, begrüßte die Anwesenden in herzlichster Weise. In seiner Rede lag eine Erinnerung an eine berühmte Zeit der Naturforschung. „Nicht nur", führte er aus, „mag wohl bei der Wahl Oxfords für die zweite Tagung des Kongresses das Bestehen des Hope Departements, mit seinen unermeßlichen Schätzen an Insekten, die unzählige Typen enthalten, die man der Freigebigkeit vieler englischer Forscher seit 60 Jahren und dem großen Namen seines Vorgängers Prof. Westwood verdanke, ausschlaggebend gewesen sein, sondern mitbestimmend war zweifellos auch der historische Boden, auf dem die Naturwissenschaften sich hier entwickelt haben. Am 30. Juni 1860 versammelten sich in Oxford nahezu 1000 Personen, um gelegentlich einer Versammlung der British Association einem Vortrage über die Evolutionstheorie beizuwohnen, infolgedessen der historisch interessante Streit zwischen dem damaligen Bischofe von Oxford und Prof. Huxley entbrannte, der in der ganzen wissenschaftlichen Welt eine gewaltige Nachwirkung hervorrief. Aus dieser Zeit stammt die berühmtgewordene Antwort Huxleys auf die Frage des Bischofs, ob er väterlicherseits oder mütterlicherseits vom Affen abstamme: „Er halte es für keine Schande, vom Affen abzustammen, aber er würde sich schämen, einen Vorfahren zu haben, der mit großer Beredsamkeit und mit großen geistigen Gaben ausgestattet diese Gaben dazu benützte, Streitfragen zu verdunkeln und theologische Vorurteile zu schaffen."

Auch die Darwinsche Theorie hat hier historischen Boden. Wenn auch Prof. Westwood, als 1859 der „Ursprung der Spezies" erschien, diesen Lehren anfangs höchst feindlich gegenüberstand, so schlug er 1874 doch der Universitätskommission vor, einen Lehrstuhl zu errichten, von dem die Verirrungen des Darwinismus verkündet würden; dessenungeachtet waren die Beziehungen Westwoods zu Charles Darwin die angenehmsten und Prof. Westwood war im höchsten Grade stolz, als ihm später auf Anregung Charles Darwins die goldene Medaille der Royal Society zuerkannt wurde.

Am Montag, 5. August Vormittags, begannen die Verhandlungen. Erfreulich für den Kongreß, doch zum Leidwesen der Teilnehmer war die Fülle des Materials derart vielseitig, daß es notwendig war Sektionen der einzelnen Gruppen zu bilden, wodurch die Teilnehmer vielen der gleichzeitig in verschiedenen Räumen vorgetragenen Arbeiten nicht beiwohnen konnten. Ein ganz besonderes Interesse boten am Montag Vormittag in der Abteilung Evolution, Bionomie und Mimicry die von Professor Poulton mitgeteilten Untersuchungen von C. A. Wiggins und von Dr. G. H. Carpenter über Mimicry in den Wäldern Ugandas. Diese Untersuchungen, bis Ende des Jahres 1909 reichend, sind im Berichte des ersten internationalen Entomologenkongresses von Brüssel, Bd. II, p. 483—508 ausführlich niedergelegt, heute wies er besonders auf die Vorgänge hin, durch welche eine Spezies infolge natürlicher Wahl ihren Platz im Insektenkosmos zu behaupten strebt. An Hand zahlreicher Beispiele, wofür er reiches aus Afrika erhaltenes Material vorzeigte, verfolgte er weiter die Entwicklung des weiblichen Schmetterlings von Papilio dardanus von Madagaskar quer durch den Kontinent von Afrika. Auf der Insel nähert sich das Weibchen sehr dem Männchen in Farbe und Zeichnung; auf dem Festlande dagegen beispielsweise am Rift Valley Abhang in Britisch-Ostafrika und in weiter westlich liegenden Gegenden nimmt es eine Anzahl verschiedener Formen an, die den verschiedenen giftigen Spezies anderer Gattungen entsprechen, welche in diesen Gegenden heimisch sind. Am nordöstlichen und nordwestlichen Ufer des Nyanza sind die ♂♂ im Aeußeren noch unverändert, die ♀♀ jedoch haben die Flügelzeichnung in verschiedener Weise geändert während die ♂♂ die vererbte Flügelzeichnung vollständig beibehalten haben, werden die ♀♀ verschiedenen Danaïden-Spezies mimetisch. So kommt das ♀ in Nigeria hauptsächlich in einer schwarz und weißen Form (= hippocoon) vor und ahmt die vorherrschend schwarz und weiße Danaïde jener Gegend nach. Oestlich wieder vom Rift Valley-Abhang, von Mombassa bis nach Deutsch-Ostafrika, sind die gewöhnlich dort vorkommenden Arten alle der Danaïdengruppe mimetisch mit Ausnahme einer Form des ♀ von planimoïdes das das ausgeprägte Muster der Acraeine-Gattung Planema zeigt. In Südost-Rhodesia herrscht die schwarz nnd weiße Form (= hippocoon) vor, und man findet den Schmetterling stets mit den schwarzen und weißen Arten anderer Gattungen zusammenfliegen. Bei Durban kommen drei weibliche Formen vor hippocoon, trophonius und cenia, und alle drei stammen aus Eiern derselben Eltern, ebenso wie die Falter einer vierten nach ihrem Entdecker benannten Form = Leighi.

Die genannten Falter mit zahlreichen Uebergangsformen in Dutzenden von typischen Beispielen waren ausgestellt. In der gleichen Abteilung lieferte Rev. K. St. A. Rogers Beiträge über Mimicry bei den beiden Geschlechtern der ostafrikanischen Lycaenide Alaena picata; die von E. M. Sharpe festgestellte Mimicry zeigte er mit einigen erklärenden Worten

in natura vor. R. C. L. Perkins sprach sodann über die verschiedenen Farbengruppen Hawaischer Wespen speziell der Odynerus-Arten, die auf den beiden benachbarten Inseln Oahu und Kanai gefunden worden sind.

In der Abteilung „Angewandte Entomologie und Pathologie (Economic and Pathological)", die weitaus dem größten Interesse der Kongressisten begegnete, sprach am 4. August Sir Daniel Morris im Auftrage des Herrn W. A. Ballou vom Imperial Department of Agriculture über: „Einige entomologische Probleme in Westindien". Er wies an einer Reihe von Beispielen darauf hin, wie die wissenschaftliche Erkenntnis der Lebensgeschichte der Insekten in praktischer Weise für die Land- und Forstwirtschaft ausgenutzt werden kann und wie durch Züchtung und Anwendung natürlicher Parasiten eine eingeschleppte Landplage bekämpft und dadurch beschränkt und schließlich sogar ganz und gar unschädlich gemacht werden kann. So zum Beispiel ist im Zuckerrohr von Barbados eine wurzelbohrende Larve eines Käfers zur Landplage geworden, in St. Kitts haben Termiten die reifenden Stengel angegriffen. In Barbados hat eine rote Larve, in Antiqua die sogenannte Blumenknospenmade und auf allen anderen Inseln mit Ausnahme von Barbados die Blattblasenmilbe den jungen Pflanzen großen Schaden zugefügt; das Vernichten der alten Pflanzen am Ende der Saison, auch das Ablesen und Vernichten der kranken Blätter während des Wachstums hat eine zufriedenstellende Ernte ermöglicht, doch die vollständige Vernichtung einiger dieser Plagen durch ihre natürlichen Feinde hat sich noch viel erfolgreicher erwiesen. Redner führt dann eine Reihe von Bekämpfungsmethoden aus Barbados und St. Vincent an, wo speziell Baumwollschädlinge durch Aussetzen des sogenannten „Jack Spaniard" Polistes annularis erfolgreich bekämpft wurden.

Die Frage des internationalen Vorgehens, um allgemein die Einschleppung von Insektenplagen zu bekämpfen, wurde in der gleichen Abteilung am Mittwoch Vormittag, 7. August, angeregt durch den Vortrag von A. G. L. Rogers „The necessary investigation with relation to Insect and Fungus enemies of plants, preliminery to Legislation", „Ueber die unbedingt notwendige Untersuchung von Pflanzen auf Insekten und Schwammschädlinge vor Inkrafttreten einer Gesetzgebung. Herr Rogers trat für die Erwägung und Aufstellung von Grundregeln ein, auf denen basierend ein solches Vorgehen sich ermöglichen ließe. Bisher sagte er, seien derartige Vorschriften, weil sie gleichzeitig den internationalen Handel beeinträchtigen, in keinem Falle hinsichtlich der Einschleppung von Pflanzenschädlingen und -krankheiten von Erfolg begleitet gewesen. Der eigentliche Grund des Fehlschlagens liegt in der Unkenntnis der Bedingungen, ob und wie sich Pflanzenkrankheiten verbreiten, um für ein Land eine ernstliche Gefahr zu werden und ob gewisse Plagen überhaupt die Möglichkeit haben, sich über die Erde zu verbreiten, denn die Erfahrung hat die Unmöglichkeit bewiesen vorherzusagen, ob es einer Spezies gelingen wird sich in einem Lande festzusetzen oder nicht. Beispielsweise ist die bekannte Kartoffeleule in Italien harmlos, in Indien jedoch importiert, wurde sie zur Landplage. Ebenso ist es verschiedenen Schädlingen des Festlandes nicht gelungen, in England aufzukommen. Ein genaues Studium der Plagen und der durch die verschiedenen Insekten und sonstige Parasiten verursachten Schäden müßte durchgeführt werden. Jedes Land müßte aufgefordert werden, eine schwarze Liste derjenigen Schädlinge anzufertigen, die in so großer Anzahl vorhanden sind, um als epidemisch gekennzeichnet zu werden, Karten müßten angefertigt werden, in denen die verseuchten Landstriche gekennzeichnet sind und diese sollten allen interessierten Regierungen zugesandt werden. Diese praktischen Vorschläge des Herrn Rogers wurden vom Kongreß angenommen und auf Antrag wurde einstimmig beschlossen, dem International Institut of Agriculture in Rom die Bildung einer internationalen Kommission vorzuschlagen, die sich hauptsächlich damit befassen sollte, diese Probleme als dem besten Schutz für die Landwirtschaft eifrigst zu unterstützen. Stets jedoch sollte hierbei die größte Rücksicht obwalten, um den internationalen Handel mit Naturprodukten nicht zu beeinträchtigen.

(Fortsetzung folgt.)

Zwei neue Satyriden von Roraima.

Gesammelt von Herrn Botaniker E. Ule.

Von *Embrik Strand,* Berlin, Kgl. Zoolog. Museum.

(Schluß.)

Zu *Triteleuta* gehört nun folgende von Herrn Ule entdeckte Art:

Antirrhea (Triteleuta n.*) ulei* Strand n. sp.

Ein ♀. — Flügel dunkelbraun mit olivengraulichem Anflug. In der Zelle der Vorderflügel, 11 mm von der Basis, läßt sich eine sehr undeutliche, schwarze, gerade Querlinie erkennen und 6,5 mm weiter saumwärts verläuft eine ebensolche, damit parallele Linie, die auch noch hinter der Zelle sich erkennen läßt, sich aber kaum bis zum Innenrande erstreckt (?). Durch die Spitze der Zelle verläuft eine etwa 4—5 mm breite, höchst verwischte, dunklere, gerade Querbinde, die am Vorderrande um 37 mm, am Hinterrande um 27 mm von der Flügelbasis entfernt ist (vom Außenrande der Binde gemessen) und saumwärts von einer graulichen, etwa 2 mm breiten Binde begrenzt wird, die sechs schmutzigweiße Flecken einschließt und zwar zwei kleine verwischte im Dorsalfelde (je einer dicht hinter 2 und vor der Dorsalrippe), je ein wenig oder kaum größerer in den Feldern 2 und 3, dann je einer in den Feldern 4 und 6, die beide dreieckig und größer als die übrigen sind (derjenige in 6 ist fast 3 mm lang und breit). Eine mit dieser Fleckenreihe hinten konvergierende Reihe besteht aus vier rundlichen Flecken, drei gleichgroßen in den Feldern 3, 4 und 5 und einem kleineren in 6; letzterer ist vom Saume um 7,5, die beiden hinteren um 8 mm von demselben entfernt, der Fleck in 5 um 6,5 entfernt; der Durchmesser der gleichgroßen Flecke ist etwa 2 mm. Eine 1—1½ mm breite, schwarze, wellenförmige Sublimbalbinde verläuft subparallel zum Saume in etwa 4 mm Entfernung von demselben. Im Hinterflügel scheint die dunkle Postmedianbinde nur als eine schmale schwarze, innere Begrenzung der hellgrauen Binde aufzutreten; diese ist nur zwischen dem Vorderrande und der Rippe 3 deutlich, und zwar gerade, am Vorderrande um 27 mm von der Wurzel entfernt und begrenzt nach innen zu die von den vier vorderen Augenflecken gebildete Reihe. Diese Augenflecke bestehen aus einem schmalen schwarzen, nach innen zu verwischten Ring von etwa 6 mm Längsdurchmesser, der einen weißen Fleck einschließt, der in den

Feldern 5 und 6 im Durchmesser etwa 2 mm ist, in 3 etwas kleiner und in 4 ganz rudimentär ist. Im Felde 2, weiter wurzelwärts gerückt (um 8,5 mm vom Saume entfernt), ist ein tiefschwarzer, undeutlich und schmal graulich umringter, einen kleinen weißen Fleck einschließender Augenfleck und ein ähnlicher, aber vielfach kleinerer ist im Dorsalfelde angedeutet. Die Fransen der Hinterflügel sind grauweißlich, an den Ecken schmal schwarz unterbrochen. — Die Zeichnung der Unterseite der Flügel ist wie die der Oberseite, aber viel schärfer markiert; die beiden Querlinien in der Zelle sind im Hinterflügel ebenso deutlich wie im Vorderflügel, die proximale aber 2—3 mal unterbrochen, und erstrecken sich nach hinten bis zur Dorsalrippe. Die postmediane Querbinde, die an der Oberseite verwischt graulich erscheint, tritt unten als eine innen scharf markierte weiße Binde auf, außen dagegen ist sie etwas verwischt und gelblich angeflogen. Von den Augenflecken sind im Vorderflügel nur vier vorhanden und zwar diejenigen in den Feldern 2, 3 (gleichgroß, wie oben), 5, 6 (klein und verschwommen) der äußeren Reihe, während die innere Reihe durch die weiße Binde, die eine Zusammensetzung aus einzelnen Flecken erkennen läßt, ersetzt wird. Im Hinterflügel tritt die weiße Binde ähnlich wie im Vorderflügel auf, verläuft aber ganz wie an der Oberseite der Hinterflügel; von den Augen treten die drei hinteren scharf markiert, mit tiefschwarzem Innern, rein weißer Pupille und ebenso gefärbter äußerer Peripherie auf. Auch die sublimbale Wellenbinde ist in beiden Flügeln scharf markiert und besteht aus einer inneren schwarzen und äußeren gelblichen Linie; im Vorderflügel ist der Saum bräunlich, der Zwischenraum zwischen diesem und der Wellenbinde aber gelblich, im Hinterflügel, wo die Wellenbinde nach hinten die Rippe 3 nicht überragt, ist genannter Zwischenraum größtenteils braunschwarz, nur vorn leicht gelblich bestäubt. Der Saum ist im Hinterflügel wie oben schwarz und zwar nach hinten zu breiter werdend; die Fransen wie oben.

Körper oben schwarz, unten mehr bräunlich. Antennen rot, schwarz geringelt. Augen mit schmalem weißem, oben unterbrochenem Randring.

Flügelspannung 90 mm, Flügellänge 52—53 mm. Körperlänge 26 mm. Fühlerlänge 21 mm.

Pedaliodes roraimae Strand n. sp.

Zwei ♂♂. — Oben tiefschwarz, mit einer ganz schwach bräunlich schimmernden, nicht gezackten Sublimbalbinde der Vorderflügel; diese Binde ist parallel zum Saume und von diesem um 2 mm entfernt, auf dem Vorderrande 10 mm breit, nach hinten ziemlich allmählich bis zur halben Breite sich verschmälernd. Die graulich sammetartigen Duftflecke bilden ein fast zusammenhängendes, von der Mitte des Hinterrandes bis ins Feld 4 sich erstreckendes, auch als eine schmale (1,5 mm breite) Binde sich in der Zelle längs ihrem Hinterrande verbreiterndes Querfeld, dessen Querdurchmesser 11, dessen Längendurchmesser (am Hinterrande) etwa 7 mm beträgt, während es nach vorn verschmälert und abgerundet ist; außen erscheint dies Feld etwas zackig und durch die Rippen wird es in sechs bis sieben Flecke undeutlich zerlegt. Die Fransen sind schwarz mit sieben hellgraulichen Querwischen. — Hinterflügel schwarz, schwach bräunlich schimmernd, wodurch aber keine Binde gebildet wird; eine mit dem gewellten Rande parallele, schwarze Wellenlinie verläuft um 2 mm vom Saume entfernt; die Fransen wie im Vorderflügel, jedoch mit nur vier hellen Wischen. — Die Unterseite ähnelt der von *P. prosa* Stgr. (cf. die Abbildung in Seitz), die Grundfarbe ist jedoch dunkler, im Vorderflügel fast rein schwarz, im Hinterflügel äußerst fein braun marmoriert, die Querbinde der Vorderflügel ist außen ganz schwach wellig begrenzt, innen hinter der Rippe 5 etwas gezackt, ihre Breite und Verlauf ist sonst wie an der Oberseite oder sie ist ein klein wenig schmäler und nur in den Feldern 4—7 schließt sie je einen weißen, vom Außenrande der Binde um fast 2 mm entfernten Punkt ein. Im Hinterflügel ist charakteristisch die starke Rotfärbung des ganzen Dorsalfeldes. Die Querbinde ist außen nicht so tief, aber schärfer sägezähnig als bei *prosa* und schließt in den Feldern 2—6 je einen weißlichen Punkt ein, von denen derjenige im Felde 2 der größte und zwar etwas in die Quere ausgezogen ist. In beiden Flügeln läßt sich ein helleres Basalfeld erkennen und zwar am deutlichsten in den Vorderflügeln, wo sein Außenrand in der Zelle stumpf zahnförmig ausgezogen ist.

Flügelspannung 49, Flügellänge 27, Körperlänge 17, Flügellänge 13 mm.

Kleine Mitteilungen.

Für Exotenzüchter hochinteressant ist ein Erfolg, der im Insektenhause von Carl Hagenbecks Tierpark in Stellingen erzielt wurde. Es gelang daselbst sechs Raupen von Attacus Edwardsi, dem größten Schmetterling Indiens, aus Eiern großzuziehen. Die herrlichen Raupen werden sich noch Ende dieser Woche verpuppen.

Auskunftsecke.

Am 24. Juli d. J. schlüpfte mir aus einer importierten Puppe von Callosamia promethea ein männlicher Falter, welchem das Auge des einen Vorderflügels fehlt. Der Falter hat normale Größe und ist in der Farbe den übrigen Faltern dieser Art, welche mir um dieselbe Zeit schlüpften, gleich.

Ich möchte an alle Mitglieder des Entomol. Vereins die höfl. Frage stellen, ob dergleichen schon öfter vorgekommen ist und sehe einer Antwort an dieser Stelle dankend entgegen.

G. Hämmerle, Lustenau (Vorarlberg)
Roseggerstraße 5.

Im Beginn dieses Jahres wurde von verschiedenen Seiten, bes. der Firma Böttcher reichlich Zuchtmaterial exotischer Falter angeboten, darunter eine ganze Reihe neuer Arten. Hat irgend jemand solche gezogen und welche Resultate hat er damit erzielt? Möglichst ausführliche Schilderung erwünscht.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

28. September 1912. No. 13. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la collaboration d'eminents entomologistes et naturalistes, par la Société entomologique internationale de Francfort s/M. Le Journal de la société paraît deux fois par mois chez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. Fauna exotica et Entomologische Zeitschrift sont publiés ensemble et on n'accepte des abonnements que pour les deux journaux aux conditions mentionées à la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute la correspondance scientifique et les manuscripts doivent être envoyés à M. le **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65.

Société Entomologique Internationale de Francfort s/M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65, erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica will be published with the assistance of great entomologists and naturalists by the International Entomological Society of Francfort o/M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol Zeitschrift. All the scientific correspondence and manuscripts are to be sent to Mr. **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstraße 65.

International Entomological Society of Francfort o/M.

Bericht über den zweiten internationalen Entomologenkongreß zu Oxford.

Von *Dr. Max Nassauer,* Frankfurt a. M.

(Fortsetzung.)

In der gleichen Abteilung sprach Professor F. V. Theobald über „Aphides attacking cultivated peas, and the allied species of the genus Macrosiphum". Er erklärt, es sei ihm nicht gelungen, auch nur einen einzigen Fall festzustellen, wo diese Plage durch natürliche Feinde in Schranken gehalten worden sei; er betrachtet die Vögel, insbesondere unseren vielverschrienen Sperling und viele Meisenarten als unsere Verbündeten, die wohl ihren Tribut als Vertilger der Erbsenfliegen leisten, er habe aber entdeckt, daß die berüchtigten Erbsenseuchen nicht den in Frage stehenden Aphiden zuzuschreiben sind, denn das Studium der Biologie habe gezeigt, daß das Insekt seine frühesten Phasen auf dem Klee verlebe. In Canada ist diese Aphide ebenfalls sehr schädlich, aber wie Dr. Gordon Hewitt betont, sind dort die Verhältnisse anders, weil das Insekt dorten von einem natürlichen Feinde, einer Braconide, als Parasiten vertilgt wird.

J. Jablonowski von Budapest sprach dann, unterstützt durch eine sehr instruktive Lichtbilderserie, über die Zerstörung von Stauronotus maroccanus und die Bekämpfungsmethoden seitens der ungarischen Regierung. Er zeigte die systematische Trennung verseuchter Landstriche, die durch Segeltuchwände abgegrenzt werden, ferner die Art und Weise, wie die Insekten dahingetrieben und beim Versuche, die Umzäumung zu übersteigen, vernichtet und verbrannt werden. Mittels des verwendeten Apparates sind die anfänglichen Gesamtkosten von drei Millionen Kronen auf ungefähr 270 000 Kronen vermindert worden, die Erfolge seien in Ungarn weit größere als die der unter ähnlichen Verhältnissen arbeitenden britischen Regierung auf Cypern.

In der pathologischen Abteilung lieferte Herr Stephan A. Forbes (U. S. A.) wertvolle Beiträge von Beobachtungen über Simulium und Pelagra in Illinois (U. S. A.). Wir sind gewöhnt, diese schreckliche menschliche Geißel in Europa mit der in Italien vorkommenden Landplage zu vereinen und bisher wurde die Uebertragung der Krankheitskeime einer Spezies von Sandfliegen zugeschrieben, die ihre Eier in Ströme und fließendes Wasser legt, aber nie wie die Mosquitofliege in stehende Gewässer. Herrn Forbes ist es jedoch nicht gelungen, die vielen Fälle von Pelagra, die er in seinem Staate untersucht hat, mit Insekten dieser Gattung zusammenzubringen und auf alle Fälle muß jetzt daher diese Frage als gegen Simulium als Ueberträger gerichtet als „nicht bewiesen" betrachtet werden.

Bereits am Eröffnungstage sprach Baron Walter von Rothschild in einer allgemeinen Sitzung über „Naturschutzparke", dessen Vortrag mit der größten Sympathie seitens des Kongresses aufgenommen wurde. Seine Idee geht dahin, wie in anderen Staaten im ganzen vereinigten Königtum an geeigneten Orten Naturschutzparke zu errichten, wodurch für Zwecke des Studiums und Erhaltung der Arten die Insektenfauna und Flora dieser Inseln dauernd erhalten werden kann. Eine Gesellschaft für die Schaffung solcher Naturreservate ist bereits zusammengetreten, die demnächst ihren Prospekt veröffentlichen wird. In den Vereinigten Staaten hat man ausgedehnte Landstriche im ursprünglichen Naturzustande belassen, in Schweden hat kürzlich die Regierung gewisse bedrohte Gebiete Laplands eingezäumt und in Ungarn sind ebenfalls schon Reservate geschaffen worden, die nur mit offiziellen Erlaubnisscheinen betreten werden dürfen. In England hat Oxford mit dem „Ruskin Plot" die Führerschaft übernommen, während ein Teil von „Wicken Fen" bereits für immer für die englische Nation als Reservat erhalten ist.*) So schön einem Naturfreunde die Erhaltung großer Landstriche als Naturschutzparke auch dünkt, in denen die gesamte Fauna und Flora im Naturzustande erhalten werden soll, so dürften mit Recht, wie sich aus der anschließenden Diskussion ergab, gewisse Bedenken Berechtigung haben. Namentlich der Vertreter der Vereinigten Staaten, Dr. L. O. Howard

*) Für Deutschland und Österreich-Ungarn ist der Verein Naturschutzpark in Stuttgart für die gleichen Bestrebungen tätig. Das erste Reservat ist der in der Lüneburger Haide geschaffene Naturschutzpark „Der Totengrund" und der „Wilseder Berg", ein zweiter Park in Steiermark ist eben im Entstehen. Die Schweiz hat im Val Cluoza schon seit Jahren ein Naturreservat errichtet.

aus Washington, einer der besten Kenner auf diesem Gebiete, der über seine langjährigen Erfahrungen amerikanischer Naturschutzbestrebungen berichtete, warnte vor solchen Reservaten. Alles was Land- und Forstwirtschaft mit ungeheuren Kosten bekämpft, erhält in Naturschutzparken Asylrecht, und alle Schädlinge, die in Kulturländern vertrieben sind, werden sich stets von neuem wieder aus den Naturschutzparken über gereinigte Landstriche ausbreiten. Welche Regierung darf daher solche Reservate schützen, wenn sie eine ständige Gefahr für die gesamte Land- und Forstwirtschaft bedeuten?

Der geographischen Verbreitung auf Grund palaeontologischer Forschungen widmete sich speziell Prof. Kolbe von Berlin in seinem Vortrage: „Die Differenzierung der zoogeographischen Elemente der Kontinente" und er wies nach an Hand trefflicher Beispiele, daß es in jedem Kontinent und in jeder Zone zoogeographische Elemente von ungleichem Werte gibt. Diese sind das Resultat der Entwicklung während verschiedener geologischer Perioden.

Prof. A. Handlirsch aus Wien sprach unterstützt durch instruktive Tabellen und durch auf Lichtbilder übertragene Erdkarten über die Beziehungen, die zwischen Palaeontologie und Zoogeographie bestehen. In seinem Vortrage über „Die geographische Verbreitung der Insekten in ihrer Beziehung zu Phylogenie und Palaeontologie" weist er auf Grund statistisch aufgestellter Zahlen nach, daß, wenn alle die Kontinente und Landbrücken, die als Grund geographischer Verbreitung angeführt werden, tatsächlich bestanden hätten, fast nichts mehr für das Meer übrig geblieben wäre.

Dr. Speiser aus Labes (Pommern) machte zur geographischen Verbreitung einiger blutsaugenden Insekten einige Bemerkungen und Notizen, die von Interesse waren.

„Ueber fossile Termiten" sprach K. von Rosen aus München. Die von dem Vortragenden oft unter den schwierigsten Verhältnissen aufgenommenen Photographien der im Bernstein eingeschlossenen Insekten, die in trefflich ausgeführten Lichtbildern vorgezeigt wurden, ernteten den reichsten Beifall.

Odonatenspezialisten seien auf eine bibliographische Arbeit hingewiesen: „Fortschritte in der Kenntnis der Odonata vom Jahre 1895 bis 1912", über die Philip P. Calvert von Philadelphia eingehendst sprach. In einem längeren Vortrage gab er eine Zusammenstellung bibliographischer Literatur von den Fortschritten in der Kenntnis biologischer Forschung, der Entwicklungsstadien, der geographisch-geologischen Verbreitung, Beschreibung, Systematik und Phylogenie der Odonata in der oben zitierten Zeit.

Eine spezielle Sitzung war der Nomenklaturfrage gewidmet. Diese Frage stand bereits auf dem Programm des 1. Kongresses in Brüssel und blieb damals unerledigt. Referenten für die jetzige Tagung waren die Herren Bethune-Baker aus Birmingham und Rev. G. Wheeler von London. An einer Reihe von bekanntgegebenen Beispielen wiesen sie die Unzulänglichkeit der heutigen Handhabung nach, wie viele Namen, die neuentdeckten Insekten gegeben werden, oft der Lächerlichkeit und Frivolität nicht entbehrten, und daß derartige Namen für eine ernste Wissenschaft wie die Entomologie nicht opportun sei. Die Kommission, die zur Erledigung der Nomenklaturfrage bestimmt war, machte folgende Vorschläge. Der 2. Internationale Entomologenkongreß in Oxford wolle beschließen, eine Internationale Nomenklatur Kommission zu errichten, die sich mit der Regelung entomologischer Nomenklatur befassen soll. In jedem Lande sollen daher aus den bestehenden Vereinen nationale Komitees gebildet werden, aus deren Mitte je ein Vertreter in die Internationale Nomenklatur-Kommission entsandt werden soll. Weiter soll die Internationale Nomenklatur-Kommission ihre Beschlüsse dem Internationalen Zoologen-Kongresse unterbreiten, um auch mit diesem in der Nomenklaturfrage gemeinsam zu arbeiten. Die Beschlüsse wurden einstimmig angenommen.

Mehr wie je macht sich in der jetzigen Zeit die Verwendung von Spinnenseide bemerkbar. Die Industrie hat sich der aus Zentralafrika und Südamerika kommenden Handelsprodukte bereits bemächtigt; um so willkommener war daher der Vortrag Prof. Comstocks aus Ithaca (U. S. A.) „Ueber die Spinnenseide und ihre Verwendung". Durch trefflich ausgeführte Lichtbilder, die Mikrophotographien einzelner Spinnfäden und ihrer Struktur, sowie die Anordnung der einzel erzeugten Spinnfäden im Netze darstellten, beschrieb er die verschiedenen bereits hergestellten Spinnenseiden und wie sich die einzelnen Arten praktisch verwerten ließen.

Leider ist es nicht möglich, über alle gehaltenen Arbeiten aus den bereits geschilderten Umständen zu berichten, doch hatte die Teilung in verschiedene Sondergruppen auch große Vorteile. Bald hatten sich in den Sektionen Herren von gleichem Interessengebiete zusammengefunden und der persönliche Meinungsaustausch der Spezialisten ist sicher manchem Kongreßteilnehmer dadurch zum großen Vorteile geworden. Den Hauptanziehungspunkt bildeten naturgemäß die allgemeinen Sitzungen.

Auf Grund von Forschungen mehrerer Dezennien sprach Prof. J. van Bemmelen aus Groningen (Holland) über „Die phylogenetische Bedeutung der Entwicklung des Schmetterlingsflügels". An Wandtafeln und instruktiv angelegten Lichtbildern zeigte er die Entwicklung des Flügelgeäders und der Flügelzeichnung im Puppen- und Imaginalzustande und wies darauf hin, wie durch ein vererbtes Muster auf diese Weise die Verwandtschaft sonst im Aeußeren oft ganz voneinander abweichenden Arten nachgewiesen werden könne und wie diese dadurch ihre Zugehörigkeit zu einer ganz bestimmten Familie oder Klasse beurkunde. Dr. Walter Horn, Direktor des Deutschen Entomologischen Museums, sprach über die Fortschritte des neuen Coleopterorum Catalogus von Junk-Schenkling. Wie bekannt, erscheint der Katalog seit September 1909 und bereits sind über 40 Teile zur Ausgabe gelangt. Wenn schon der Vorläufer dieses Werkes, der Gemninger-Haroldsche Katalog, ein Riesenunternehmen war, der in elf Bänden erschienen und von dem heute ein vollständiges Exemplar kaum zu bekommen ist, so darf der vorliegende Katalog, der die Hauptliteratur, die Synonymen, Varietäten und Vaterlandsangaben sämtlicher bekannter Spezies der Erde enthalten wird, mit Recht als Wunderwerk angestaunt werden. Vortragender zeigte an Beispielen, mit welch unendlicher Mühe die einzelnen Angaben aus Bibliotheken aller Weltteile zusammengetragen werden müssen, wie die Artenanzahl einzelner Familien sich vervielfacht und schon ins Unglaubliche gewachsen ist.

Die Herausgabe dieses Katalogs ist vollständig gesichert; die Bearbeiter der einzelnen Käferfamilien sind emsig bei der Arbeit und in wenigen Jahren

hofft man das Riesenwerk vollendet zu haben. Anders bei dem im gleichen rührigen Verlage von J. Junk in Berlin seit einigen Monaten erscheinenden Lepidopterorum Catalogus, dessen Herausgabe aufs freudigste begrüßt worden ist. Wie im Käferkatalog soll auch hier jede der 61 Familien von ihrem führenden Spezialisten bearbeitet werden und der Katalog ebenfalls ein Verzeichnis aller bekannten Schmetterlingsarten der Erde, ihrer Hauptliteratur, der Synonyme, Varietäten, sowie der Vaterlandsangaben darstellen. Bereits sind acht Teile des Werkes erschienen; die Redaktion lag in den bewährten Händen von Chr. Aurivillius und H. Wagner. Wohl ist auch hier die Herausgabe vollständig gesichert, wenn auch für verschiedene Familien z. Zt. noch die Bearbeiter fehlen. Redner wendete sich mit einem Appell an die Anwesenden, daß geeignete Bearbeiter hierfür sich mit dem Verlage doch in Verbindung setzen möchten, und daß um ein schnelleres Erscheinen beider Kataloge, was doch im Wunsche aller Entomologen liege, zu bewerkstelligen, man in seinem Bekanntenkreise tätig sein möchte, um einen größeren Absatz beider Kataloge zu erreichen. Wenn auch, wie in der Diskussion eingewendet wurde, der bisherige Absatz wohl mit dem Preise zusammenhängen könnte, ist der geforderte Preis, wenn man an die Riesenarbeit denkt, die ein derartiges Werk involviert, doch als berechtigt zu bezeichnen. Allen Entomologen seien die beiden Kataloge daher bestens zur Anschaffung empfohlen.

Mit großer Spannung erwartet und enthusiastisch begrüßt, betrat der Nestor der französischen Entomologen Charles Oberthür aus Rennes das Rednerpult. Sein Vortrag gipfelte in der Behauptung: „Neue Namen, die Insekten gegeben werden, haben nur dann einen Wert, wenn die Neuheit mit Hilfe einer guten Abbildung veranschaulicht wird". Wer Herrn Oberthür nicht als trefflichen Lepidopterologen kennt, mußte unbedingt bei dieser Ansicht darauf kommen, daß nur ein Schmetterlingsforscher eine derartige These aufstellen könnte. Es ist gewiß sehr anzuraten, allen Beschreibungen neuer Insekten eine Abbildung beizufügen, doch ist es in vielen Fällen nicht mit einer Abbildung getan, vielfach gehören vergrößerte Microphotogramme und sonstige Farbenbilder und Einzelabbildungen dazu, um ein neues Tier von einem bereits bekannten zu unterscheiden. Hierzu ist viel Geld nötig, und die meisten Beschreiber neuer Arten sind nicht in der Lage, größere Summen hierfür auszugeben. Alle diese Gründe wurden in der Diskussion angeführt und besprochen, wer aber den warmen und so distinguiert ausgesprochenen Worten, in denen eine mächtige Liebe und Ueberzeugungskraft zu seinen Ideen zum Ausdruck kam, lauschte, war wohl geneigt, sich seinem Vorschlage anzuschließen, doch waren die von gegnerischer Seite, namentlich von Dipterologen und Coleopterologen angeführten Gründe so überzeugend, daß sich Oberthür lediglich darauf beschränkte, man möchte wenigstens in Zukunft das Cliché einer Photographie, das sich doch jeder für billiges Geld verschaffen könnte, bei allen Neubeschreibungen beifügen. (Fortsetzung folgt.)

Zucht von Attacus Edwardsi.

Von Dr. med. *E. Fischer*, Zürich.

In Nummer 24 wird als „hochinteressanter Erfolg" mitgeteilt, daß es im Tierparke des Herrn Hagenbeck gelungen sei, sechs Edwardsi-Raupen aus dem Ei großzuzüchten.

Ich glaube, daß gewiß schon viele Mitglieder unseres Vereins diese Raupe aus dem Ei zu züchten vermochten und Falter erhielten, denn besonders schwierig ist diese Zucht nicht. Für solche, die sich darin noch nicht versucht haben, oder Mißerfolge hatten, gestatte ich mir die folgende Mitteilung über meine drei vorgenommenen Zuchten zu bringen.

Die jungen Räupchen zog ich in kleinen, mit Glas bedeckten Glasschalen, gab dünn- (und glatt-) blätterige Linde, die ich jeden Tag zwei- bis dreimal mit warmem Wasser fein bebrauste, denn das scheint sehr nötig zu sein! Nach der vierten und sogar schon nach der dritten Häutung verwendete ich groß- (und dick-) blätterige Linde (sog. Silberlinde) mit Vorteil; dabei hielt ich nach der letzten Häutung je drei Raupen in einem ca. 30 cm hohen und ca. 15 cm weiten Glasgefäße. Die Blätter und Zweige, die ich nie in Wasser einfrischte, legte oder stellte ich nicht hinein, sondern hängte sie hinein, indem ich das dickere Zweigende oben an einem hölzernen Querstäbchen befestigte; dieses Hängen ist zum Gelingen der Zucht nicht ohne Bedeutung. Um ein baldiges Welken der Blätter zu vermeiden, wurden die Gefäße mit Glasscheiben oder mit Stanniol bedeckt, aber täglich öfters gelüftet.

Die Raupen wurden sehr groß, verpuppten sich im September und Oktober in hängenden Blättern und ergaben im Juni die Falter.

In dem heißen Sommer 1911 zog ich solche von der dritten Häutung an mit Erfolg im Freien unter Gazebeutel auf einer Linde, während dies 1912 infolge des anhaltenden und zum Teil sehr kalten Regenwetters allerdings nicht völlig gelang.

Anfänglich wird man die Räupchen etwas päppeln müssen, nach der zweiten Häutung geht's aber schon besser, und wenn ein einigermaßen warmer Sommer zu haben ist, gelingt die Zucht im Freien wohl ziemlich sicher in geschützter, sonniger Lage; in großen Gläsern ist sie aber interessanter, weil man dabei das Wachstum, die Veränderungen der Form und besonders in den letzten zwei Stadien die rein schneeweißen Wachsflocken, die aus der blauen Haut ausgeschieden werden und die Raupe ganz „überzuckern", sehen kann. Vermutlich ist dieser Wachsüberzug eine Schutzvorrichtung gegen warme Tropenregen.

Bei allen drei Zuchten nahmen meine Edwardsi-Räupchen sonderbarerweise dünnblätterige Linde viel lieber an als die Blätter des Götterbaumes, ja viele Räupchen rührten das letztere Futter gar nicht an; nota bene, es handelte sich nicht etwa um eine Verwechslung mit dem Essigbaume!

Literatur.

„Vom Mädchen zur Frau." Ein zeitgemäßes Erziehungs- und Ehebuch. Allen reifenden Töchtern, Gattinnen, Müttern und Volkserziehern gewidmet. Von Frau Dr. Emanuele L. M. Meyer (München). Elegant kartoniert M. 2.—, in feinem Leinenband mit Futteral M. 3.—. Verlag von Strecker & Schröder in Stuttgart.

Ein Buch, das von den zahlreichen Anhängerinnen der bekannten Frauenärztin und Volksrednerin seit Jahren erbeten und mit Spannung erwartet wurde. Und wir begreifen das; denn wer die zündende, tief aus dem Herzen quellende, mitreißende Art des Vortrages der Verfasserin, ihre Welterfahrenheit und

scharfe Beobachtungsgabe kennt, der erwartet mit Bestimmtheit auch in ihrer neuesten Arbeit wieder warmherzige beratende, tröstende, führende Worte für die deutsche Frau.

Natürlich setzt die Lektüre solch wichtiger, das intimste Leben behandelnde Fragen, vollendeten Ernst und eine gewisse Reife des Denkens und Urteilens voraus. Es ist ein Buch für die Gattin und Mutter, ein Buch vor allem für die erwachsene Tochter, einerlei ob sie sich zur Ehe entschließt oder allein bleibt. Jede einzelne Frage ist mit großem Takt und feinem Verständnis behandelt.

Dies Buch kann aber auch im eminentesten Sinne des Wortes ein Buch für den Mann genannt werden. Jeder Zwanzigjährige sollte es studieren, jeder Gatte und Vater es beherzigen, soll er nicht stumpf und gleichgültig den wichtigsten Menschheitsfragen gegenüberstehen. Für Volkserzieher (Lehrer, Lehrerinnen, Geistliche, Aerzte usw.) ist es geradezu unentbehrlich.

Nach der packenden Einleitung findet die Erziehung des weiblichen Kindes (Vom Säugling bis zur Pubertätszeit — Die Schulerziehung — Die Jahre des Reifens — Die Berufsbildung) eingehende Besprechung. Ausführlich wird dann die unmittelbare Erziehung und Vorbereitung für den Weibberuf behandelt. Erwähnt seien hier die Abschnitte: Die sexuelle Aufklärung — Die Ehe — Gattenwahl — Die Brautzeit — Das Sexualleben in der Ehe — Denksprüche für die junge Ehe — Mutterschaft. Ein Schlußwort gilt der alleinstehenden Frau. Wer einmal mit dem Lesen des Buches begonnen hat, wird es nicht mehr aus der Hand legen, bis er auf der letzten Seite angelangt ist. So ist es denn erklärlich, daß acht Tage nach Erscheinen bereits das 11.—13. Tausend verausgabt werden mußte, gewiß ein ganz ungewöhnlicher Erfolg! Wir wünschen nur, daß das frisch und lebendig geschriebene Buch Hunderttausenden in die Hände gelangen möge. Es wird überall reichen Segen stiften. Die prächtige Ausstattung des verdienstvollen und geistreichen Buches verdient größte Anerkennung.

Wenn das Buch auch nicht entomologisch ist, so ist es für jeden Gebildeten von so hohem allgemeinen Interesse, daß es unbedingt in jeder Zeitung, welchem wissenschaftlichen Fache dieselbe auch hinneigt, erwähnt zu werden verdient. Dr. N.

Kleine Mitteilungen.

Heuschrecken-Cholera. Die Vernichtung der Heuschreckenschwärme durch künstliche Ausbreitung einer Insekten-Cholera ist der neueste Triumph der Bakteriologie. Es handelt sich nicht nur um ein mehr theoretisches Laboratoriumsexperiment, sondern um eine im größten Maßstab durchgeführte Kampagne, die Argentinien schon nahezu von der gefürchteten Landplage befreit hat. Félix d'Herelle, einer der Forscher des Pariser Institut Pasteur, hatte 1910 bei einem Aufenthalt in Mexiko eine unter den Heuschrecken wütende Epidemie, oder vielmehr Epizootie, studiert, und Dr. Roux, der Direktor des Institut Pasteur, hatte das Resultat der Beobachtungen in der Académie des Sciences bekanntgegeben: d'Herelle sprach die Vermutung aus, daß man durch künstliche Ausbreitung der Krankheit die Insekten vernichten könnte. Gallardo, Direktor des Nationalmuseums von Buenos-Aires, weilte gerade in Paris und veranlaßte das argentinische Ackerbauministerium, d'Herelle einzuladen, sein Verfahren praktisch in Südamerika zu erproben. Argentinien gab jährlich etwa 30 Millionen für die Bekämpfung der Heuschrecken aus! In schlimmen Jahren wurde die Ernte ganzer Provinzen von den in Wolken über das Land fliegenden Heuschrecken vernichtet; man kann sich das Entsetzen der Landwirte vorstellen, die ihr bebautes Feld über Nacht von Millionen der gefräßigen Tiere überflutet, ihre Maiskulturen weggefressen, die Bäume kahl und selbst die Brunnen verstopft sahen! Ceccaldi hatte 1887 auf Cypern die Felder hoch mit Wachstuch umspannt, über das die Heuschrecken vergebens hinwegzukommen versuchten; die Insekten fielen in ringsum gegrabene Löcher und wurden darin vernichtet. In Argentinien ersetzte die Regierung das Wachstuch durch Zinkblech, woraus sie 40 000 Kilometer lange Barrikaden errichten ließ! Der Herd der argentinischen Verseuchung befindet sich im Norden, nahe der bolivischen Grenze; von dort setzen sich die Schwärme im August und September in Bewegung und überziehen die reichen Provinzen Santa Fé und Rios. Bei trockenem Wetter legen die Tiere unterwegs ihre Eier und setzen ihren Zerstörungszug bis südwärts von Buenos-Aires fort, um bald darauf zu sterben. Im Januar ist die aus den Eiern erstandene neue Insektengeneration schon reif. Einen ähnlichen Herd der Ausbreitung vermutet man am Tschadsee, von wo die algerischen Heuschrecken stammen. Die der Vereinigten Staaten sollen aus den Rocky Mountains herrühren. d'Herelle traf im Januar in Argentinien ein und ließ in Santa Fé einen Heuschreckenschwarm mit Palisaden umgeben, um im geschlossenen Raum die Wirkungen seiner Epizootie-Kulturen zu studieren. Diese Kulturen von Bazillen wurden in Wasser aufgelöst und über einen kleinen Teil der von den Heuschrecken befallenen Maiskolben ausgespritzt. Die Epizootie breitet sich nach Behauptung des Forschers mit außerordentlicher Schnelligkeit aus; schon nach zwei Tagen fand man in allen Ecken des Versuchsfeldes tote Insekten, nach sechs Tagen war keines mehr am Leben. d'Herelle hofft nach wenigen Jahren Argentinien von der Plage ganz befreit zu haben, wie er einem „Figaro"-Interviewer sagte.

Auskunftsecke.

Antwort betr. C. promothea:

Aus einer Anzahl Puppen dieses Falters schlüpften mir einige männliche Falter, bei denen das Auge nur ganz schwach angedeutet ist, ferner ein weiblicher Falter, der anstatt dunkelrot genau die schwarze Farbe des männlichen Falters aufweist, so daß man glauben könnte, ein männliches Tier vor sich zu haben! Nur durch die weiße Binde und die schmalen Fühler unterscheidet er sich von den männlichen Tieren. Die weiblichen Tiere neigen überhaupt sehr zu Melanismus.

Eugen Benz, Frankfurt a. M.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

12. Oktober 1912. No. 14. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la collaboration d'eminents entomologistes et naturalistes, par la Société entomologique internationale de Francfort s/M. Le Journal de la société paraît deux fois par mois chez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. Fauna exotica et Entomologische Zeitschrift sont publiés ensemble et on n'accepte des abonnements que pour les deux journaux aux conditions mentionées à la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute la correspondance scientifique et les manuscripts doivent être envoyés à M. le **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65.

Société Entomologique Internationale de Francfort s/M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65, erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica will be published with the assistance of great entomologists and naturalists by the International Entomological Society of Francfort o M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol. Zeitschrift. All the scientific correspondence and manuscripts are to be sent to Mr. **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstraße 65.

International Entomological Society of Francfort o/M.

Bericht über den zweiten internationalen Entomologenkongreß zu Oxford.

Von *Dr. Max Nassauer,* Frankfurt a. M.

(Fortsetzung.)

Mangels Zeit am Tage wurden einige Vorträge in die Abendstunden nach dem Diner verlegt. Dr. Jordan aus Tring sprach Donnerstag Abend über „Viviparity of Polyctenidae" und über Aussehen, Morphologie und Anatomie der Ohrwürmer des genus Arixenia, die parasitisch an Fledermäusen leben. Der Vortrag war von guten Lichtbildern begleitet, die zum Teil den Forschungen des Herrn Malcolm Burr aus Dover, des bekannten Ohrwurmspezialisten entstammten.

Den Dienstag Abend füllte der von den Engländern mit größtem Interesse erwartete Vortrag des Herrn J. A. Neave aus Ingatestone über seine zweijährige Reise als Entomologe in Britisch-Ostafrika aus. Redner durchquerte das Matabeleland in Süd-Rhodesia, dann das ganze Gebiet von Nord-Rhodesia, Nyassaland, Deutsch-Ostafrika und das nördlich von letzterem befindliche Gebiet von Britisch-Ostafrika und Uganda. Auf seiner Reise erbeutete er etwa 150000 Insekten und ca. 6000 Säugetiere, Reptilien und Vogelbälge, die alle den Schätzen des Britischen Museums in London einverleibt werden. Mit einer vorzüglichen Camera ausgerüstet, machte er ganz reizende Aufnahmen, die er in Lichtbildern vorzeigte. Ein Bildchen dürfte den Entomologen ganz besonders interessieren: es stellte einen Felsen am Rande einer Urwaldpartie dar, unter dem Felsen lag Humus oder sonst welche von organischer Substanz herrührenden Stoffe, die ganze Partie am Boden war von vielen Insekten besucht und Dutzende von Schmetterlingen waren auf dem Bilde sitzend und fliegend sichtbar. Vom grellsten Sonnenlicht überflutet bot das Bild einen reizvollen Anblick.

In der Schlußsitzung am Donnerstag kam Prof. Dr. A. Seitz aus Darmstadt zum Worte. Sein Vortrag „Haw does the insect see the world", „Wie sehen Insekten die Welt", erregte bei den Teilnehmern großes Interesse. Vortragender berichtete über seine Studien und zeigte, daß die Sehorgane der Insekten die Tiere befähigen, auf geringe Entfernungen Gegenstände und Dinge fast genau so wahrzunehmen wie der Mensch; besonders interessant aber ist die Feststellung, daß die Insekten Farben sehr scharf unterscheiden und für bestimmte Farben eine ausgesprochene Vorliebe besitzen. Dr. Seitz wies auf Experimente hin, die er in Algier mit Schmetterlingen vorgenommen hat. Er stellte aus Papier angefertigte Nachbildungen der betreffenden Gattung auf; das Ergebnis war, daß die Schmetterlinge sich diesen Nachahmungen stets näherten, die Papierschmetterlinge übten eine große Anziehungskraft auf die wirklichen aus, und selbst in großer Nähe wurde der Irrtum nicht erkannt. „In Brasilien", so berichtet Dr. Seitz, „beobachtete ich längere Zeit ein bestimmtes Gebiet, auf dem gewisse rote und blaue Blumen nebeneinander wuchsen. Die blaue Blume war die Futterblume für die betreffenden Schmetterlinge; aber merkwürdigerweise wurden die Tiere stets durch die rote Blume angelockt und suchten erst dann von der roten den Weg zur blauen. Es kann also als wahrscheinlich gelten, daß die rote Farbe auf Schmetterlinge eine besondere Anziehungskraft ausübt, ebenso wie Gelb und Weiß. Dabei ist es interessant, das Verhalten der Schmetterlinge mit dem der Bienen zu vergleichen. Ich beobachtete Bienen, die regelmäßig die roten Blumen aufsuchten. Nach der Reife nehmen die Blumen einen blauen Ton an, und sofort verlieren sie jede Anziehungskraft für die Bienen."

In der nun folgenden allgemeinen geschäftlichen Sitzung wurden zunächst die oben bereits erwähnten Beschlüsse zur Nomenklaturfrage formuliert vorgelegt und angenommen. Als zweiter Punkt war die Wahl des Ortes für den 3. Internationalen Kongreß vorgesehen. Einladungen hierzu waren für Nordamerika (mit Tagungen in verschiedenen Städten der Union) und nach Wien eingegangen. Schreiber dieses hatte versucht, nach vorausgegangener Korrespondenz mit Berlin und nach Rücksprache mit Vertretern des Magistrats und einigen maßgebenden Persönlichkeiten in Frankfurt eine Einladung nach Deutschland und wenn möglich nach Frankfurt a. M. zu erwirken. Man war städtischerseits hierzu sehr geneigt, doch konnte mangels Zeit eine Vorbesprechung mit den hiesigen naturwissenschaftlichen Instituten nicht mehr erfolgen und so mußte dem Exekutiv-Komitee in Oxford lediglich der Vorschlag anheimgestellt werden,

Frankfurt a. M. zu erwählen, da eine offizielle Einladung nicht erlassen werden konnte.*) Aus verschiedenen Gründen, die der Vorsitzende des Exekutiv-Komitees Herr Dr. Jordan eingehend erläuterte, hatte das Komitee geglaubt, von Nordamerika Abstand nehmen zu sollen und schlug als nächsten Ort der Tagung im Jahre 1915 „Wien" vor mit Herrn Professor A. Handlirsch als Präsident, welcher Vorschlag mit großem Beifall angenommen wurde.

Wie schon oben erwähnt, wurde jedem Kongreßteilnehmer ein Führer von Oxford und durch seine Sehenswürdigkeiten übergeben. Dieses Büchlein enthielt eine Einführung in die Insektenfauna des Oxforder Distrikts, speziell werden darin die Coleopteren und Lepidopteren behandelt, während in Anbetracht des für diese Mitteilungen verfügbaren Raumes die anderen Insektenordnungen weniger ausführlich beschrieben wurden. Der aus der Feder von Hon. James J. Walker stammende Aufsatz zeigt, welch interessante und reiche Insektenfauna allein schon in dem kleinen Gebiet — sieben engl. Meilen (etwa 11 Kilometer) im Umkreis der Stadt Oxford — vorhanden ist, geschweige denn im ganzen britischen Reiche. Alle die Arten und Abarten aufzuzählen, ist dem Autor auch hierin unmöglich und verweist für Käfer auf die von der Entomological Society herausgegebenen Berichte (Reports), die erstmals im Jahre 1906 mit Nachträgen 1907, 1909 und 1911 erschienen sind. Für Schmetterlinge weist er auf die „List of Lepidoptera" in the Victoria County History von W. Holland und auf „Butterflies and Moths of the British Islands" von R. South hin.

Einen zweiten Beitrag enthält noch der Oxford-Führer; ein kurzer Bericht über das Hope Department von Professor Edw. B. Poulton.

Das Hope-Museum, 1849 durch Rev. F. W. Hope begründet enthält in Gemeinschaft mit dem Natural History-Museum (Abteilung des britischen Museums in London) und dem Privatmuseum von Baron Walter von Rothschild in Tring, die großartigsten Insektenschätze der Welt. Durch den Stifter, der mit der Schenkung seiner großen Insektensammlungen auch gleichzeitig einen Lehrstuhl für Zoologie an der Oxforder Universität errichtet hatte, wurden durch Ankauf im Jahre 1850 die Sammlungen bedeutend vergrößert. Weiteren Zuwachs erhielt das Museum durch die Witwe des Stifters bei seinem Tode 1862, durch Dr. G. B. Longstaff 1909, sowie außer durch viele Legate des Universitäts-Fonds und einzelner Colleges durch R. Shelford und R. S. Bagnall u. a.

(Schluß folgt.)

*) Der Referent des Seitzschen Reklameorgans gibt in seinem Bericht bei Besprechung der Wahl des Ortes für den 3. Internationalen Kongreß, aus dem Versteck der Anonymität heraus, in seiner Unkenntnis der Tatsachen eine glänzende Probe von Gehässigkeit, Entstellung und Verdreherei, in der der Anonymus wie ja aus einer Serie von Flugblättern genügend bekannt Meister ist. Dr. Nassauer.

Juristische Plauderei über Nomenklatur.

Von Rechtsanwalt *Eberhard Meyer*, Saarbrücken.

Ich hatte einmal an Stelle des auf einer kleinen Reise befindlichen Redakteurs dieser Zeitschrift die eilig eingehenden Sachen registriert. Bei dieser formalen Erledigung der Durchsicht von Manuskripten und Briefen einer meiner Berufstätigkeit so ganz verschiedenen Spezialwissenschaft hätte ich selbst kaum geglaubt, daß sofort einer der allerersten einzuordnenden Briefe mir Anlaß geben könne, auf eine noch kaum behandelte juristische Frage zu stoßen. Es war aber tatsächlich der Fall, ein Zeichen, wie eng schließlich alle Wissenszweige ineinandergreifen.

Der betreffende Brief handelte von der Namengebung irgend einer exotischen Variation und enthielt eine Art Beschwerde darüber, daß in irgend einem entomologischen Bericht der bereits vom Briefschreiber benannte Falter anders benannt sei. Dabei fiel mir die Bemerkung auf „ . . . . und der (scil. Name) ist doch auch gesetzlich geschützt!" Sofort mußte sich bei einem Juristen, der als Anwalt jede derartige Frage vom praktischen Standpunkt aus zu betrachten gewohnt ist, die Erwägung aufdrängen: „Ist denn das richtig? und in welcher Weise wäre ein solcher Schutz durchzuführen?" Gesetzt also, es wollte mich jemand darüber konsultieren; ich muß gestehen, sofort wüßte ich auch keineswegs die Antwort. Ich könnte höchstens sagen, daß ich, gestützt auf die Kenntnis der heutigen Rechtsschutzentwickelung, dazu geneigt gewesen wäre, die Sache etwas skeptisch zu betrachten, ja vielleicht (mehr dem Gefühl nach) die Frage zunächst zu verneinen. Schlankweg freilich auch nicht. Berücksichtigt man nämlich, daß es in unserer Zeit durchaus nichts Unbekanntes ist, Namen und Namensbezeichnungen zu schützen, und daß sicher die Namengebung und sonstige wissenschaftliche Bezeichnung in der Naturgeschichte gewissen konventionellen Regeln unterliegt, so kann es durchaus nicht so a limine abgetan werden, wenn jemand fragt, ob etwa auch die von ihm erfundene wissenschaftliche Bezeichnung eines Falters als solche — nur hierauf kommt es natürlich an — rechtlich geschützt, genauer als ein vom Gesetz zu schützendes Interesse angesehen wird.

Welche Bestimmungen könnten da aber in Betracht kommen? Es gibt zwar im Bürgerlichen Gesetzbuch eine solche über den Namenschutz, den § 12, jedoch muß diese von vornherein ausscheiden, da der § 12 nur den Namen eines Rechtssubjektes (noch nicht einmal den einer juristischen Person) schützt. Es ist ja klar, daß das Tier im Rechtssinne schon deshalb keinen „Namen" hat, weil es kein Rechtssubjekt ist, ein Satz, der übrigens in den 50er Jahren vorigen Jahrhunderts mit Rücksicht auf die berühmte als Erbin eingesetzte Stute „Bellona" ernstlich angezweifelt worden ist. Es kann also nur ein menschlicher Namensträger Namenschutz des § 12 begehren und, wenn auch z. B. Bryk seine Apollo-Variation im Briefstil reden läßt, ist es natürlich undenkbar, daß der von diesem so benannte Falter Parnassius antijesuita mit der Begründung, dieser Name sei sowohl für viele Entomologen direkt verletzend wie auch überhaupt äußerst töricht, auf Wiederherstellung der vernünftigen Bezeichnung pyrenaica klagen könnte (natürlich nicht er selbst, sondern durch einen menschlichen Vertreter, der sich seiner annimmt),*)

*) Für diejenigen Leser, denen diese rechtsphilosophische Frage unbekannt und daher vielleicht etwas befremdend ist, sei bemerkt, daß die Kontroverse, ob das Tier nicht auch Rechtsträger sein könne, daraus entstanden war, daß jemand seiner Stute „Bellona" seinen Marstall und einen Teil seines Vermögens vermacht hatte und sich nun Streitigkeiten über die Ausführung des Testaments erhoben. Während ein Teil der Juristen den Tieren die Rechtsfähigkeit absprach, trug z. B. der berühmte Pandektist Bekker keine Bedenken, die Tiere zwar nicht als Rechtspersönlichkeiten, wohl aber als „Rechtsgenießer" anzusehen und ihnen zur Durchführung dieser Rechtsposition einen menschlichen Kurator beiordnen zu wollen, dem die Aufgabe zufallen sollte, dem betr. Tiere den ungestörten Genuß aus dem ihm zugedachten Rechte zu wahren. Heute würde übrigens ein derartiges „Vermächtnis" als Auflage an den Erben zu gelten haben.

oder daß die Orthoptere Elachisme (bekanntlich von einem albernen Menschen gräzisiert aus Ella-kiss-me) Beseitigung dieser Hanswursterei durch richterliches Urteil verlangen könnte.

Auch sonstige sich an diesen Paragraphen anschließende Rechtsfragen (ob etwa bei einer Gebhardi benannten Aberration der Mann namens Gebhardt auf Unterlassung klagen könnte oder aber auf Gebrauch der richtigen Schreibweise Gebhardti, oder bei der ungeheuerlichen Benennung „Vopeliusi" der Mann namens Vopelius auf Beseitigung dieser Verhunzung des Lateinischen und Anwendung der richtigen Genitivform Vopeli usw., usw.) müssen hier außer Betracht bleiben. Auszuscheiden hat ferner von vornherein der kaufmännische Namenschutz. Gewiß, es sind zwar solche fürchterlichen Wortbildungen, wie „Velodrom, Javol, Pixavon, Ha-Ci-Fa, Ala, Hapag" gesetzlich (Warenzeichengesetz, Handelsgesetzbuch, Unl. Wettbewerbgesetz, Bürgerliches Gesetzbuch usw.) geschützt, aber hier ist es nicht die Bezeichnung um ihrer selbst willen, sondern das zu schützende Rechtsgut ist der kaufmännische Verkehr. Der Mann, der etwa vom Apollo vinningensis eine aberr. nigra benannt hätte, hat dies nicht getan, um seine Waren oder seine Firma damit zu bezeichnen. Nein, es fragt sich hier, ob die Bezeichnung deshalb geschützt ist, weil jemand bei ihrer Erfindung eine geistige Tätigkeit angewandt hat. Wir kommen somit sofort auf das Gebiet des „geistigen Eigentums".

Damit gelangen wir sogleich an die sedes materiae, das Urheberrechtsgesetz. Zweifellos ist das Entdecken irgend eines noch nicht benannten Insektes, etwa eines exotischen Mikrolepidopteron, das Herausfinden einer neuen Spezies, von Catocalen etwa, das Erkennen einer Variation, sei es sogar das beliebteste von Parnassius Apollo, oder das auf dem Wege komplizierter Vergleiche gewonnene Ausfindigmachen einer Aberration mit sinngemäßer — oder leider auch oft wenig sinnreicher — Namengebung eine geistige Tätigkeit, selbst wenn sie sich auf das Anhängen eines i an den Namen eines guten Freundes mit dem mysteriösen Zusatz „mihi" beschränken sollte. Es wird auch jeder anerkennen, daß derjenige, der eine solche Bezeichnung gefunden hat, wünscht, daß sie gebraucht werde (bei mancher Aberrationsbezeichnung sogar der einzige Zweck der Uebung!), ja auch umgekehrt läßt es sich denken, daß jemand nicht wünscht, daß sein Geistesprodukt ohne weiteres — etwa ohne Autornamen — von irgend einem andern verwendet werde. Alle diese Erwägungen lassen es immerhin gerechtfertigt erscheinen, wenn man fragt, ob die ja in Fachkreisen hierüber bestehende Konvention auch den Urheberrechtsschutz genießt.

Es ist dem aber tatsächlich nicht so. Der vorerwähnte Briefschreiber war im Irrtum.

Der § 1 des Gesetzes betr. das Urheberrecht an Werken der Literatur und der Tonkunst vom 19. Juni 1901 (22. Mai 1910) sagt nämlich:

„Nach Maßgabe dieses Gesetzes werden geschützt

1. die Urheber von Schriftwerken und . . . Reden und Vorträgen . . .
2. die Urheber von Werken der Tonkunst
3. die Urheber von . . . Abbildungen wissenschaftlicher oder technischer Art. . . ."

Daraus sehen wir sofort, daß höchstens der Begriff „Schriftwerk" in Betracht käme. Natürlich die (große oder kleine) Abhandlung, in der sich die Namengebung findet, ist geschützt, damit ist noch nichts darüber gesagt, ob diese letztere selbst geschützt ist. Als Schriftwerk wird man sie aber, auch wenn der Namengeber sie selbstverständlich hat niederschreiben müssen, unmöglich bezeichnen können. Mag die heutige Praxis noch so weit gehen und alles mögliche (Gewinnlisten, Kurszettel, Prospekte, ja sogar ständige Wetternotizen, Konkursrubriken) als „Schriftwerk" ansehen, immer ist nicht eine einfache aus geistiger Tätigkeit entsprungene Namengebung das Moment, das den Schutz herbeiführt, sondern die Zusammenstellung, Anordnung, Klassifizierung usw. Ja, man muß sogar noch weiter gehen. Selbst, wenn man den Ausdruck „Schriftwerk" soweit pressen wollte, daß man etwa die Ueberschrift: „Parnassius Apollo var. vinningensis aberr. nigra mihi" darunter fassen wollte, käme das Gesetz selbst wieder in Frage, das sofort ausdrücklich eine Ausnahme gestattete. Im § 19 des gleichen Gesetzes heißt es nämlich: „Zulässig ist die Vervielfältigung, wenn einzelne Stellen oder kleinere Teile eines Schriftwerkes in einer selbständigen literarischen Arbeit angeführt werden." Daraus ließe sich dann ohne weiteres herleiten, daß etwa der Gebrauch der erwähnten var. nigra — allerdings mit Quellenangabe, d. h. hier Angabe des Autors (§ 25!) — immer zulässig sei. Man kann aber nun doch nicht die einfache Namengebung schon als Schriftwerk bezeichnen, und darum könnte der Autorname ruhig wegbleiben. Wie wäre es aber, wenn nun ein falscher Autorname hinzugesetzt würde? Das Urheberrecht versagt hier; hier hilft aber häufig der § 11 des Preßgesetzes bei Zeitschriften usw.; es hat das aber nichts mit dem Schutz der Namensgebung selbst zu tun, und wenn dies etwa in den Genera insectorum von Wytsmann stände, käme der § 11 nicht in Betracht. Aehnlich liegt der Fall, wenn der Name selbst abgeändert würde z. B. nigerrima geschrieben würde. Das Urheberrecht schützt hier jedenfalls auch nicht (auch der § 18 Urheberges., der die Zitierung schützt, paßt nicht).

Damit ist unser Fall, der den Anlaß zu dieser Besprechung gab, noch viel weniger getroffen, nämlich der, daß jemand anders einen andern Namen wählt, z. B. melaina. Hier kommt erst recht der § 1 des Urheberrechts nicht in Frage.

Es fehlt tatsächlich ein Rechtsschutz in dieser Beziehung. Es fragt sich somit nur noch, ob nicht in irgend einer andern Weise — etwa für besonders krasse Fälle ein gesetzlicher Schutz gefunden werden könnte. Den Umweg über den § 11 des Preßgesetzes haben wir schon erwähnt. Da muß man nun ruhig gestehen, daß so ziemlich jede andere Gesetzesbestimmung versagt. Mit vieler Mühe ließe sich etwa eine Anwendung des § 826 Bürgerliches Gesetzbuch (Schadenersatz wegen vorsätzlichen Verstoßes gegen die guten Sitten) unter ganz komplizierten Umständen denken. Etwa in folgender Weise: Staudinger, der zugleich Händler ist, benennt die oben angeführte nigra-Variation. Irgend ein Autor, der früher wegen einer Lieferung einmal Differenzen mit ihm gehabt hat, will ihn ärgern (und des Beweises halber! — er erzählt dies auch). Daher nennt er absichtlich in einem seiner Aufsätze den Falter melaina. Es wenden sich nun an Staudinger viele Sammler, die melaina zu kaufen wünschen; dieser erklärt arglos, er habe nur nigra. Dadurch entgeht ihm natürlich ein Gewinn. Die absichtliche Aenderung in der Nomenklatur kommt heraus. Hier könnte Staudinger nicht nur auf den entgangenen Gewinn selbst, sondern m. E. auch auf Beseitigung der Be-

zeichnung melaina klagen (eine Art Unterlassungsklage in Form begehrter Naturalrestitution); ich will aber hinzufügen, daß dies so ganz sicher kaum sein dürfte Irgend eine sonstige anwendbare Bestimmung wüßte ich jedenfalls nicht.

Es fragt sich nun zuletzt nur noch: ist es wünschenswert, daß diese wissenschaftliche Namengebung an sich geschützt wird? Ich für meine Person möchte dies unbedingt verneinen. Zunächst: minima non curat praetor; es gibt höhere Persönlichkeitsrechte, die noch ungeschützt aber schutzbedürftig sind, als dieses Recht auf Nomenklatururheberschaft. Dann aber: was für unerquickliche Rechtsstreite entständen dann! Wie vorsichtig müßte ein Forscher sein; er müßte bei jeder Namengebung befürchten, daß ein anderer, der das Tier — etwa in einem obskuren Vereinsblatt — schon benannt hätte, ihm einen Prozeß anhängen könnte. Wollte man den Schutz andererseits auf vorsätzliche Verstöße beschränken, so stände umgekehrt die ganze Schutzbestimmung doch nur auf dem Papier; denn der Beweis vorsätzlich anderer Namengebung — welcher klägerische Anwalt vermöchte den wohl zu führen!

Kleine Mitteilungen.

Schmetterlinge und Vögel. Die Behauptung, daß Schmetterlinge nicht in erheblichem Maße von Vögeln gefressen würden (womit der Deutung der Mimikry als Schutzeinrichtung der Boden entzogen wäre), ist neuerdings von verschiedenen Seiten angegriffen worden, da Beobachtungen vorliegen, die das Gegenteil beweisen. Daß ein reichliches Auftreten von Schmetterlingen auch gewisse Vögel veranlassen kann, ihre Nahrungsgewohnheiten zu ändern und die Falter in Masse zu vertilgen, zeigt eine Untersuchung des Herrn Herold C. Bryant von der University of California. Die nördlichen Grafschaften von Californien, besonders Siskiyon County, wurden 1911 von einer Raupenplage und hinterher von gewaltigen Schwärmen von Schmetterlingen heimgesucht. Es waren Tagschmetterlinge der mit Vanessa verwandten Eugonia californica. Die Falterschwärme wanderten südwärts; während der Nacht ruhten sie zwischen den Blättern der Bäume und Sträucher, an den Hauswänden und sonstwo; und nach 9 Uhr morgens sah man sie in voller Wanderung. An einer Stelle ergaben Zählungen, daß in einer Minute durchschnittlich 108 Schmetterlinge vorüberflogen. An feuchten Stellen oder an den Flußufern, wo die Falter sich niederließen, um zu trinken, wurden 150 Stück auf einem Quadratfuß gezählt. Unter diesen Schwärmen räumte nun der „Brewer blackbird", Euphagus cyanocephalus, gewaltig auf. Die Vögel fingen ihre Beute nicht im Fluge, sondern pickten die Falter an den feuchten Stellen, wo sie saßen, auf. Verschiedene Individuen sah man in der Minute fünf Schmetterlinge fangen. Täglich waren große Scharen von ihnen vom Morgen bis zum Abend mit der Vertilgung der Insekten beschäftigt. Außer ihnen stellten noch vier Vögel, aber in beträchtlich geringerem Maß, den Faltern nach: Sturnella neglecta („Western meadowlark"), Tyrannus verticalis („Western Kingbird") und Sayornis sayus („Say phoebe"). Mit Ausnahme der zuletzt genannten Art (eines Baumsteigers) sind es merkwürdigerweise alles Vögel, die bei den Farmern des Staates für gewöhnlich als schädlich gelten. Unter den neuen Verhältnissen, die durch die Insektenplage geschaffen waren, wurden sie aber, namentlich Euphagus, in hohem Grade nützlich. Nach den Magenuntersuchungen kamen 95% der von den Vögeln vertilgten Schmetterlinge auf den „Brewer blackbird". Kleinere Vögel beteiligten sich nicht an dem Schmetterlingsfange; sie mögen aber an der Vernichtung von Raupen und Puppen mitgewirkt haben. Diese leiden nicht nur von den Vögeln, sondern auch von Parasiten, und sie haben geringere Aussicht, ihre Entwickelung zu beenden, als die Falter. Daher bedeutet der Angriff auf die Falter eine Heimsuchung des Insekts in einer besonders kritischen Periode seiner Lebensgeschichte, was den Nutzen der Vögel besonders groß erscheinen läßt.

Erdflöhe an Birnbäumen. Im Staate New York ist an Birnbäumen ein als Erdfloh oder Holzstecher bekanntes Insekt aufgetaucht, welches ernstlichen Schaden anzurichten droht. Der Erdfloh tauchte zuerst in California auf und es ist eine entomologische Merkwürdigkeit, daß er nunmehr in New York erschienen ist und in keinem der dazwischen liegenden Staaten. Er hat größeren Schaden bis jetzt nur in einem kleinen Gebiet des Hudson River-Distrikts angerichtet, doch hat man seine Anwesenheit auch in anderen Gegenden konstatiert und er mag weiter verbreitet sein, als bekannt ist. Seine Tätigkeit ist ganz eigentümlicher Art und wird häufig für Frost und Mehltau gehalten. Das Insekt ist so klein, daß es gar nicht bemerkt wird, wenn es nicht in größeren Mengen auftritt. Es zerfrißt die Blüten und wo es sich einnistet, sind die Ernteaussichten sehr schlecht.

Das Zigarreninsekt. Der Tabak hat nicht allein bei den Menschen Liebhaber und Verehrer, sondern auch im Tier- und Pflanzenreich. Der Mensch hat natürlich alle Ursache, mit dieser Nebenbuhlerschaft unzufrieden zu sein. Sie beginnt schon auf der frischen Pflanze, die von ziemlich vielen Schädlingen aus der Klasse der Insekten verfolgt wird. Aber sie macht dort nicht Halt, sondern auch noch der gereifte und getrocknete, ja sogar schon der verarbeitete Tabak ist solchen Feinden ausgesetzt. So gibt es auch einen derartigen Schmarotzer, den man insbesondere als Zigarrenfeind oder, von seinem eigenen Standpunkt betrachtet, als Zigarrenfreund bezeichnen könnte. Er scheint glücklicherweise auf Amerika beschränkt zu sein, wie er denn auch lediglich einen spanischen Namen, Gorgojo, besitzt. Die in Europa aus eingeführten Tabakblättern verfertigten Zigarren sind in dieser Hinsicht daher unverdächtig, soweit die benutzten Blätter sorgfältig ausgewählt sind und nicht etwa schon vor der Verwendung solche Fehler gehabt haben. Im übrigen ist die Verletzung, die das Gorgojoinsekt an den Zigarren verursacht, zwar klein, aber leider recht wirksam. Schon mancher Raucher wird an einer Zigarre, die nicht leicht „ziehen" wollte, ein kleines rundes Loch im Tabakblatt, oder auch deren mehrere, wahrgenommen haben. Solche Löcher rühren davon her, daß sich der Gorgojo früher mit der Zigarre beschäftigt hat als der Raucher. Bisher hat es noch nicht gelingen wollen, ein Mittel dagegen zu finden. Vielleicht wird man dazu gelangen, nachdem der französische Konsul Serre eine ausführliche Arbeit über das Vorkommen und die Lebensweise des Schädlings verfaßt und im Bulletin der französischen Handelskammer für Montevideo veröffentlicht hat.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

26. Oktober 1912. No. 15. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la collaboration d'eminents entomologistes et naturalistes, par la Société entomologique internationale de Francfort s/M. Le Journal de la société paraît deux fois par mois chez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. Fauna exotica et Entomologische Zeitschrift sont publiés ensemble et on n'accepte des abonnements que pour les deux journaux aux conditions mentionées à la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute la correspondance scientifique et les manuscripts doivent être envoyés à M. le **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65.

Société Entomologique Internationale de Francfort s/M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65, erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica will be published with the assistance of great entomologists and naturalists by the International Entomological Society of Francfort o/M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol. Zeitschrift. All the scientific correspondence and manuscripts are to be sent to Mr. **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstraße 65.

International Entomological Society of Francfort o/M.

Bericht über den zweiten internationalen Entomologenkongreß zu Oxford.

Von *Dr. Max Nassauer,* Frankfurt a. M.

(Schluß.)

Unter den wichtigsten Originalsammlungen, die das Museum während der Tätigkeit Westwods, des ersten Hope-Professors, erhielt, seien außer der Hope-Westwodschen Sammlung, die die Originaltypen der unzähligen von den beiden Naturforschern beschriebenen Arten enthält, noch genannt: die Coleoptera der Wollaston Atlantic-Fahrt; die Lepidoptera Heterocera von W. W. Saunders, die Typen von Walker enthaltend, die Hymenoptera-Typen von F. Smith, die Orthoptera-Typen von Bates, die Hymenoptera Griechenlands von Sir Sidney Saunders; die Curculioniden aus der Tylden-Sammlung; die Coleoptera aus der Miers-Sammlung; ferner ausgewählte Käferfamilien der malayischen Fauna aus den Sammlungen von A. R. Wallace, die historisch-wertvolle Sammlung W. J. Burchells aus Afrika (1810—1815) und Ost-Brasilien (1825—1830) und die Crustaceen der Bell-Expedition.

Es ist unmöglich, all die Schenkungen und Ausbeuten anzuführen, die dem Hope-Museum und seinen Sammlungen seit 1893 weiter zugeflossen sind. In den Kolonien aller Erdteile haben englische Naturfreunde entomologisch gearbeitet und ihre Ausbeuten nach Oxford gesandt, wo viele Arten noch unbestimmt der Bearbeitung durch Spezialisten harren.

Nicht minder reich an wertvollen Insektenschätzen ist die Naturhistorische Abteilung des Britischen Museums in London. Selbst beim Studium irgend einer Spezialgruppe findet man dort wenig Lücken, wo die betreffende Art fehlt. Sehr instruktiv ist beispielsweise bei den Lepidopteren, um dem Studierenden Gelegenheit zu geben, doch eine bestimmte Spezies determinieren zu können, auf allen Stellen, an denen für eine Art der Falter in natura fehlt, eine nach der Urbeschreibung handgemalte Abbildung an den Platz geheftet. Zum Bestimmen unbekannter Lepidopteren empfiehlt es sich daher, die Sammlung des Natural History-Museum aufzusuchen und erhält man hier durch den liebenswürdigen Leiter des Museums Sir George Hampson die bereitwilligste Unterstützung.

Für den Mittwoch Nachmittag der Kongreßwoche hatte das Komitee drei Ausflüge vorbereitet. Sir Arthur Evans hatte nach Jouleburg, die Verwaltung von St. Johns College hatte zu einem Besuch von Bagley Wood und Sir Harcourt, der Minister der Colonien hatte zum Besuche seines Landsitzes in Nuneham eingeladen. Die Beteiligung an allen Ausflügen war eine recht rege, Schreiber dieses schloß sich dem Ausfluge nach Nuneham an. Die Teilnehmer fuhren auf einem Extradampfer den Jisfluß, wie dieser Teil der oberen Themse hier genannt wird, stromaufwärts. Die englische Landschaft mit ihren rundzugeschnittenen Baumformen und ihrem stets glatten und saftig grünen Turf, auf dem das bundscheckige Vieh grast, bietet einen ganz eigenartigen Reiz. Das Schiff legte nach ca. einstündiger Fahrt am Ufer des Landsitzes an.

Durch die Ländereien, auf denen sich Rindvieh, Schafe, Ziegen, Schweine, Rot- und Dammwild vieler Arten tummelten und durch die herrlichen Park- und Gartenanlagen wurden die Teilnehmer im Schlosse durch Sir Harcourt in der liebenswürdigsten Weise empfangen und bewirtet. Man hatte Gelegenheit, die herrlichen Bildwerke und Kostbarkeiten in den Sälen zu bewundern und in einem längeren Spaziergang geleitete der Gastgeber seinen Besuch durch die wundervollen mit vielhundertjährigen Bäumen und seltenen Blumen und Pflanzen bestandenen Gartenanlagen.

Für den Samstag waren die Kongressisten von Baron Walter von Rothschild eingeladen, Tring-Park und sein herrliches Museum zu besichtigen. Ein Extrazug ging am Vormittag von Oxford nach Tring. Am Bahnhof erwartete etwa ein Dutzend offener Char-à-bancs die Teilnehmer, um dieselben vom Bahnhofe Tring nach dem etwa 5 km entfernt gelegenen Herrnsitze zu geleiten. Im Museum begrüßte Baron Walter von Rothschild den Kongreß. In seiner Ansprache erklärte er die Entstehung des Museums. Seine Liebhaberei, als Knabe Schmetterlinge zu fangen, sei durch den Einfluß des früheren Direktors des Britischen Museums Albert Günther in nützlichen Ernst umgewandelt worden. Die Sammlung, die er damals angelegt hatte, sei später durch wissenschaftliche Forschung erweitert worden und zum heutigen Bestande angewachsen.

Das Museum, das auch als Schausammlung für die Oeffentlichkeit errichtet ist, enthält nicht nur einen unermeßlichen Schatz an Insekten, sondern zeigt auch von Säugetieren, Vögeln und Reptilien aus allen Faunengebieten unzählige Vertreter. Die Ausstellungsschränke sind so reichlich angefüllt und die Kisten und Kästen der Studiensammlung sind so überfüllt, daß es notwendig wurde, ein spezielles Entomologisches Museum zu errichten, das zurzeit im Bau begriffen ist. Wenn manches Museum sich freut, einen seltenen Vogel oder einen wertvollen Papilio, eine spezielle Morphide oder eine variable Uranide in einem Exemplare zu besitzen, sind in der Rothschildschen Sammlung gleich Dutzende vorhanden. Beim Mittagsmahl in der Victoria Hall begrüßte Baron von Rothschild seine Gäste aufs herzlichste und bezeichnete den heutigen Tag, an dem es ihm vergönnt sei, den Internationalen Entomologen-Kongreß bei sich zu sehen, als den glücklichsten Tag seines Lebens.

Am Abend vorher beschloß ein Festbankett den zweiten internationalen Entomologen-Kongreß. Nachdem man das Diner serviert, die Festversammlung auf das Wohl des Königs von England getrunken und — nach englischer Sitte — mit Genehmigung der Damen die Zigarren angezündet hatte, begann die Reihe der Festreden. Professor Poulton warf einen kurzen Rückblick auf die glänzend verlaufene Tagung und dankte allen denen, die zu dem glatten Verlauf aller Arrangements mitgeholfen hatten. Rede an Rede reihte sich an, die Vertreter fast aller Nationen kamen zu Worte und alle Anwesende waren einmütig von dem Gedanken der wissenschaftlichen Zusammengehörigkeit und von inniger Freundschaft beseelt. Hier merkte man nichts von den mißlichen chauvinistischen Hetzereien zwischen den Nationen und allgemein wurde zum Ausdruck gebracht, daß doch alle Teilnehmer den Gedanken der internationalen Freundschaft nach Hause nehmen möchten, für den man im Auslande — und leider wurde dabei Deutschland besonders erwähnt — vielfach kein Verständnis habe.

Beim Abschiednehmen bedauerten die Meisten, daß die schönen Tage so schnell herum gegangen waren, mit dem herzlichsten Händedrucke und dem lebhaftesten Wunsche des Wiedersehens in 3 Jahren in Wien gingen die Teilnehmer auseinander.

Notizen über Schädlinge tropischer Kulturen.

Von Dr. *F. Zacher,* Assistent bei der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem.

„Der Tropenpflanzer", Organ des Kolonialwirtschaftl. Komitees.

I. Schädlinge der Kokospalme.

Die Kenntnis der Schädlinge tropischer Kulturen schreitet schnell vorwärts. Eben erst hat Preuß durch eine vortreffliche Arbeit einen zusammenfassenden Ueberblick über die Feinde der Kokospalme gegeben, und schon ist wieder eine Ergänzung nötig infolge der Forschungen Gehrmanns in Samoa und Froggatts*) auf den Salomonen und Fiji-Inseln, deren Ergebnisse gut übereinstimmen.

Von Lucaniden, den Verwandten unseres deutschen Hirschkäfers, erwähnt Preuß nur Eurytrachelus intermedius Gestro und Metapodontus cinctus Gestro. Ein naher Verwandter der ersten Art, Eurytrachelus pilosipes Waterh., tritt auf den Salomonen als ernsthafter Feind der jungen Palmen auf, in deren Stamm und Blattstielbasis er bohrt. Er findet sich da ein, wo durch die Vernichtung des Waldes ihm die natürlichen Nahrungsquellen entzogen worden sind. Im Laufe des Monats Mai wurden auf der Insel Ufa allein 3000 Stück durch die Eingeborenen eingesammelt, die man dafür mit Tabak bezahlte. Froggatt ist der Meinung, daß zur Verhütung der Massenvermehrung dieser Tiere das beste Mittel ist, alles absterbende Holz, faulende Stumpen usw. aus den Pflanzungen sorgfältig zu entfernen. Nach Analogie der Lebensweise verwandter Arten ist anzunehmen, daß dort die ursprünglichen Brutstellen dieser Tiere sind.

Abb. 1. Alcimus dilatatus Fairm.

Eine andere Lucanidenart, Alcimus dilatatus Fairm. (Abb. 1 u. 2), hat Gehrmann auf Samoa angetroffen. Die Larve findet sich an den gleichen Stellen wie die des Nashornkäfers (Oryctes rhinoceros Ol.) und besitzt eine weitgehende Aehnlichkeit mit den jüngeren Stadien dieser Art. Sie erwiesen sich außerdem da, wo sie in größerer Zahl auftraten, als spezifische Schädlinge der Zuckerrohrpflanzungen der Eingeborenen. Die Larven wurden von Gehrmann häufig in erkrankten, absterbenden und abgestorbenen Palmkronen gefunden. Er gibt als sicherstes Merkmal zur Unterscheidung der Larven der Lucaniden von denen der Nashornkäfer die Lage der Afterspalte an und schreibt: „Bei der Larve des Nashornkäfers fällt die Analspalte transversal zur

Abb. 2. Drei verschieden alte Larven von Alcimus dilatatus Fairm.

Körpersymmetrieebene, während bei der anderen Larvenart die Analspalte mit der Längsebene des Körpers verläuft und von zwei Gewebeschwellungen eingefaßt wird, die später zu chitinisieren beginnen und dem Auge als zwei dunkle Plättchen erscheinen." Gehrmann konstatiert eine sehr interessante Verbreitungstatsache, daß nämlich die Larve des Nashornkäfers das Zentrum ihrer Verbreitung in Apia hat und von dort sich in der Richtung des Passates wohl nach Westen, aber nur wenig nach Osten ausgebreitet hat und nach beiden Seiten hin nach zunächst nur noch sporadischem Auftreten sich dann verliert. Die Larve von Alcimus dilatatus Fairm. dagegen besitzt kein solches Verbreitungszentrum, sondern tritt über die ganze Insel verstreut auf. Gehrmann konnte nur an Zuckerrohr die Schädigung durch Alcimus dilatatus Fairm. direkt feststellen, hat aber auch an Kokospalmen der Südküste angefressene Blattscheiden, angefressenes mulmiges Herzblatt und

*) Pests and Diseases of the Coconut Palm. Dept. Agric. New South Wales. Science Bull 2. 1911.

im Mulm zahlreiche Larven nur dieser Art gefunden. Des weiteren enthielt das Material, das ich seinerzeit von Gehrmann erhielt, eine Reihe von etwa $2^1/_2$ cm langen braunen Rüsselkäfern (Rhabdocnemis obscura Fairm.) (Abb. 3 u. 4) ohne nähere Notiz. Aus Hawaii und von den Fiji-Inseln ist nun aber diese Art unter dem Namen „Sugarcane Weevil" als arger Schädling des Zuckerrohrs, der Bananen und Kokospalmen sehr gut bekannt. Froggatt hält die Art für einheimisch in Tahiti. Von dort sei sie mit Bananenstämmen nach Oahu verschleppt worden. Jetzt kommt die Art vor in Neu-Guinea, dem Bismarck-Archipel, den Salomonen, Fiji- und Sandwichs-Inseln und leider auch auf Samoa. Der Schaden auf den Zuckerrohrfeldern betrug auf den Fiji-Inseln im Jahr 1908 $6^1/_2$—30%. In Labasa allein wurden in diesem Jahre schätzungsweise 8 000 000 Rüsselkäfer gefangen und vernichtet. Als Kokospalmschädlung wurde der Sugar-cane Weevil zuerst 1907 von Van Dine in Hawaii beobachtet. Froggatt erhielt Käfer und Larven aus dem Stamm einer Kokosnußpalme, der durch den Fraß der Larven vollkommen durchlöchert war. Doane erwähnt den Rüßler als Schädling der Palmen auf den Gesellschaftsinseln. Er schildert die verderbliche

Abb. 3. Rhabdocnemis ocscura Fairm.

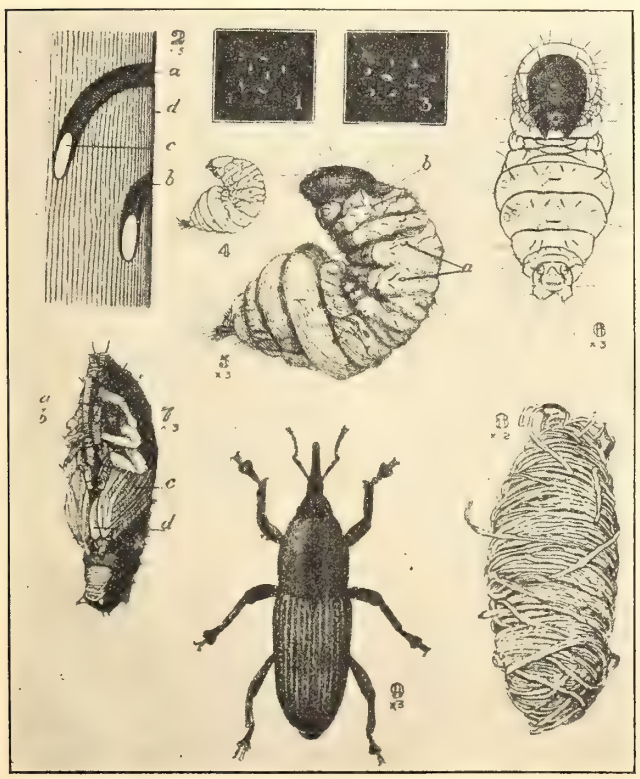


Abb. 4. Entwicklung von Rhabdocnemis obscura Fairm. nach Van Dine.

1. Eier in natürlicher Größe. 2. Eier im Zuckerrohr, stark vergrößert. 3. Eben ausgeschlüpfte Larven in natürlicher Größe. 4. Erwachsene Larven, natürliche Größe. 5. Dieselbe, vergrößert. 6. Ansicht der Larve von der Bauchseite. 7. Puppe. 8. Cocon. 9. Erwachsener Käfer, dreimal vergrößert.

Tätigkeit der Larve in den Kokospalmblättern in folgender Weise: „Die ältere Larve frißt meist nahe der Blattbasis und bringt das Blatt oft zum Absterben, indem sie es nach allen Seiten durchbohrt. Einige Zeit hält die Larve sich nahe des Blattrandes auf oder geht höchstens bis zur Mitte. Dabei bohrt sie einen gewundenen Gang von 2—$2^1/_2$ cm Durchmesser. Dieser Gang ist meistens ausgefüllt mit Spreu, und die Larve wird gewöhnlich am oberen Ende gefunden. Oft fließt aus den geschwärzten Partien des Blattes an verschiedenen Stellen ein

Abb. 5. Weibchen von Stenodontes insularis Fairm.

harziger Saft aus, so daß es den Anschein erweckt, als ob mehrere Larven in demselben Blatte bohrten. Das ist auch manchmal der Fall, doch kann auch eine Larve einen Blattstiel auf eine Strecke von 30—37 cm aushöhlen und einen Ausfluß des Harzes aus mehreren Oeffnungen verursachen. Dadurch

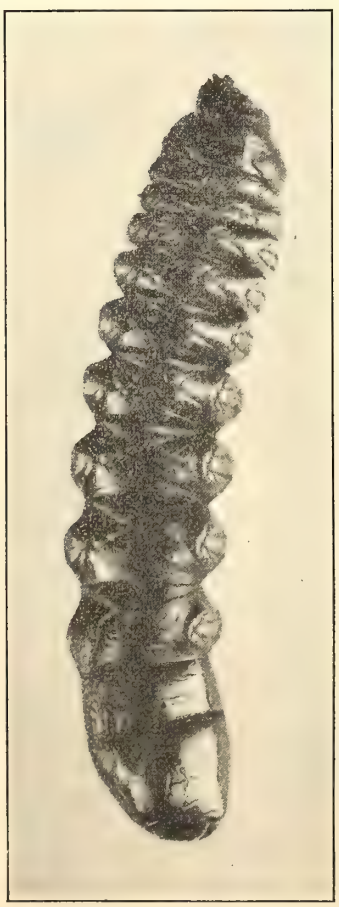


Abb. 6. Larve von Stenodontes insularis Fairm.

Abb. 7. Puppe von Stenodontes insularis Fairm.

entstehen dann breite, mißfarbige Flecken, unter denen das Gewebe weich und faulig ist. Meist werden ältere Blätter befallen. Nach Erreichung ihrer vollen Größe bildet die Larve dicht unter der Oberfläche einen Cocon aus groben Fasern und verwandelt sich

in eine Puppe, aus der später der vollkommene Käfer hervorgeht."

Während Preuß Bockkäfer unter den Feinden der Kokospalme nicht aufführt, sind durch Froggatt von den Salomonen und durch Gehrmann von den Samoa-Inseln einige untereinander sehr nahe verwandte Arten bekannt geworden, die in Kokos-

Abb. 8.
Glyciphana versicolor Fbr.

Abb. 9.
Callirrhipis femorata Waterh.

pflanzungen vorkommen. Zweifelhaft ist es immer noch, ob sie wirklich den Kokospalmen schädlich werden, und Froggatt scheint das auch nicht anzunehmen. Die Arten, um die es sich handelt, sind: Olethrius tyrannus Thoms (Salomonen und Neue Hebriden), Xixuthrus costatus Montrz. (Russell-Inseln) und Stenodontes insularis Fairm. (Samoa) — Abb. 5, 6, 7.

Des weiteren befanden sich unter den von Gehrmann gesammelten Insekten mehrere Exemplare der weitverbreiteten Cetonide Glyciphana versicolor Fbr. (Abb. 8). Obwohl die Verbreitung dieser Art sich von Ostafrika bis in die Südsee erstreckt, ist doch von schädlichem Auftreten noch nie etwas verlautet. Sie dürfte also auch an den Kokospalmen der Samoa-Inseln nur als mehr oder

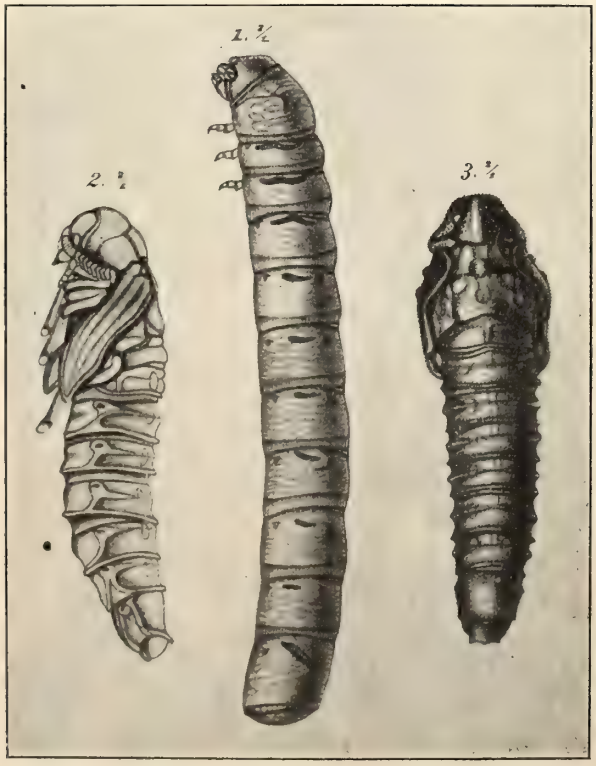


Abb. 10. Entwicklung von Callirrhipis Dejeani Latr.
1. Larve. 2. Puppe in Seitenansicht. 3. Puppe von oben.

minder harmloser Blattfresser auftreten. Ebenso indifferent ist vermutlich der Schmetterling Danais archippus Fbr. Dagegen ist der mit schön gefiederten Fühlern versehene Käfer Calirrhipis femorata Waterh. (Abb. 9) vielleicht doch nicht ganz ohne Bedeutung für die Kokoskultur. Von einer nahe verwandten Art (Calirrhipis philiberti Fairm.) berichtet nämlich Theobald, daß sie den Kokospalmen auf den Seychellen schadet. Die Larve einer anderen Art, Calirrhipis Dejeani Latr., ist von Schioedte abgebildet und beschrieben worden. Sie ist braun, hart, zylindrisch und ähnelt den Mehlwurmlarven (Abb. 10).

(Schluß folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Baukunst der Termiten. Zweifellos stehen die Termiten, was ihre Baukunst anlangt, mit am höchsten im Tierreich. Einen besonders ihre Baumethode illustrierenden Fall, der großes psychologisches Interesse beansprucht, beobachtete Prof. K. Escherich, wie er im Biologischen Zentralblatt berichtet, kürzlich in Ceylon. Es handelte sich darum, zwei Königinnen, die mit zahlreichem Volke in einem künstlichen Neste zwischen zwei Glasplatten sich befanden, einzumauern. Dabei wurde folgender Weg eingeschlagen. Rings um die beiden Königinnen bildeten sich in gewissen Abständen Gruppen von Soldaten, welche den Kopf gegeneinander und aufwärts gerichtet hielten und ständig mit den Fühlern in der Luft herumpendelten. Nun kamen Arbeiter, die in dem von Soldaten umstellten Platz Pfeiler zu errichten begannen. Erdklümpchen wurde auf Erdklümpchen gehäuft, und so entstanden im ganzen Umkreis in einem gewissen Abstand von den Leibern der Königinnen zahlreiche Türmchen. Dann ging man daran, die Pfeiler immer in der Richtung gegen die benachbarten zu verbreitern, bis sie schließlich zusammenstießen. Am nächsten Morgen waren die beiden Königinnen von einem gemeinsamen fortlaufenden Wall umschlossen, der vom Boden des Nestes bis zur Decke reichte und nur am Grunde eine Reihe Löcher, Tore zum Ein- und Ausgehen, hatte. Zuerst hatte man beim Anfang des Baues den Eindruck, als arbeiteten die einzelnen Gruppen unabhängig voneinander. Doch würde ohne einen psychischen Zusammenhang niemals ein so einheitlich und grade verlaufender Wall entstanden sein. Es hatte geradezu den Anschein, als ob das Bauwerk vorher genau abgesteckt war. Jedenfalls haben wir hier eine sehr vorteilhafte, rasch zum Ziel führende Art des Bauens vor uns, die zweifellos einen sehr komplizierten Instinktmechanismus erfordert.

Notiz.

Von der Firma Dr. R. Lück & B. Gehlen, Berlin-Steglitz, Schloßstraße 31, ging uns die neueste Liste über Sphingiden zu. Sie ist eine der reichhaltigsten, welche existieren. Die Reihenfolge ist nach Rothschild-Jordan A Revision of the Sphingidae. Sie enthält über 220 Arten und Unterarten außer Aberrationen und Hybriden. Die Preise sind als sehr mäßig zu bezeichnen. Wir hatten kürzlich Gelegenheit, bei einem hiesigen Sammler, welcher eine Anzahl Sphingiden von der Firma bezogen hatte, uns von der vorzüglichen Qualität derselben zu überzeugen.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

9. November 1912. No. 16. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la ollaboration d'eminents entomologistes et aturalistes, par la Société entomologique ternationale de Francfort s/M. Le Jour- al de la société paraît deux fois par mois ez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. auna exotica et Entomologische Zeit- chrift sont publiés ensemble et on accepte des abonnements que pour les eux journaux aux conditions mentionées la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute correspondance scientifique et les ma- uscripts doivent être envoyés à M. le r. **F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65.

Société Entomologique Internationale de Francfort s/M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65, erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica will be published with the assistance of great entomologists and naturalists by the International Entomological Society of Francfort o/M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol. Zeitschrift. All the scientific correspondence and manuscripts are to be sent to Mr. **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstraße 65.

International Entomological Society of Francfort o/M.

lotizen über Schädlinge tropischer Kulturen.

on Dr. *F. Zacher,* Assistent bei der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem.

Der Tropenpflanzer", Organ des Kolonialwirtschaftl. Komitees.

(Schluß.)

Weit bedenklicher noch ist eine Reihe von Orthoteren. Unter ihnen befindet sich eine Phasmideoder Gespenstheuschrecke, die schon lange auf den Südseeinseln als äußerst gefährlicher Feind der Kokoskultur bekannt ist, Graeffea cocophaga Newp. (Abbildungen 11, 12), von den Engländern „the coconut Phasma" genannt. Die Art hat ein weites Verbreitungsgebiet, das Neu-Südwales, Neu-Caledonien, die Karolinen, die Cook-Inseln, Tonga-Inseln, die Salomonen und Marquesas-Inseln umschließt. Sie dürfte also wohl in allen deutschen Südsee-Kolonien zu finden sein. Wyatt Gills schildert ihre verderbliche Tätigkeit auf den Hervey-Inseln. Tagsüber sitzt das Tier auf der Unterseite der Palmblätter, an deren Farbe es so vorzüglich angepaßt ist, daß es trotz seiner Größe (7 bis 11 cm) kaum zu finden ist. Nachts wird es beweglich und beginnt an den Blättern zu ressen. Sie sollen oft so häufig sein, daß nach einem Sturm der Boden der Pflanzungen völlig von den aus den Kronen herabgeschleuderten Tieren bedeckt wird. Für die Bewohner der pazifischen Inseln ist das Auftreten der Gespenstheuschrecke von derselben Bedeutung, wie der Einbruch von Heuschreckenschwärmen für die Eingeborenen Afrikas und Amerikas. Gill sah große Pflanzungen von Kokospalmen in wenigen Monaten infolge des Fraßes dieser Tiere völlig eingehen. Oft zündeten die Eingeborenen unter den Bäumen große Feuer an, in der Hoffnung, daß die Hitze die Gespenstheuschrecken töten würde, doch hatte dieses Verfahren wenig Erfolg. Um ein massenhaftes Auftreten zu unterdrücken, muß man gegen die ziemlich großen und harten, samenähnlichen Eier vorgehen, die vom Weibchen auf die Erde und in die Nähe der Bäume unter Abfall abgelegt werden. Es ist also das beste Mittel zur Verhütung einer solchen Plage die größte Sauberkeit der Pflanzung und die sorgfältige Verbrennung aller Abfälle. Um die Larven daran zu verhindern, an den Stämmen in die Höhe zu klettern, sollte man in der gleichen Weise vorgehen, wie in den gemäßigten Ländern gegen den Forstspanner, indem man um jeden Baum einen „Fanggürtel" legt. Das ist ein Leinwandstreifen, der mit einer zähklebrigen Masse bestrichen ist, auf der die Larven mit ihren zarten Beinen kleben bleiben, wenn sie nach dem Ausschlüpfen aus dem Ei an den Stämmen in die Höhe kriechen, um zu den Blättern zu gelangen,

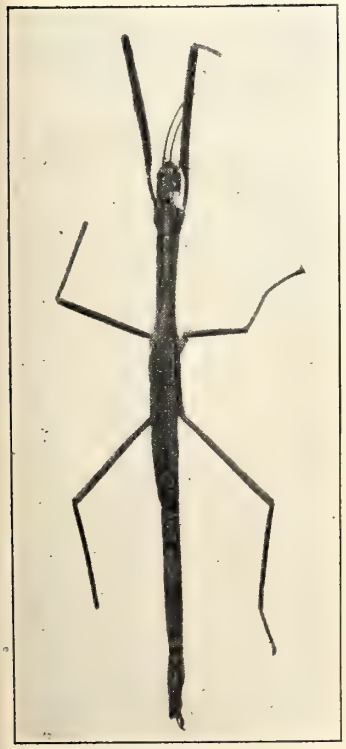


Abb. 11. Männchen von Graeffea coccophaga Newp.

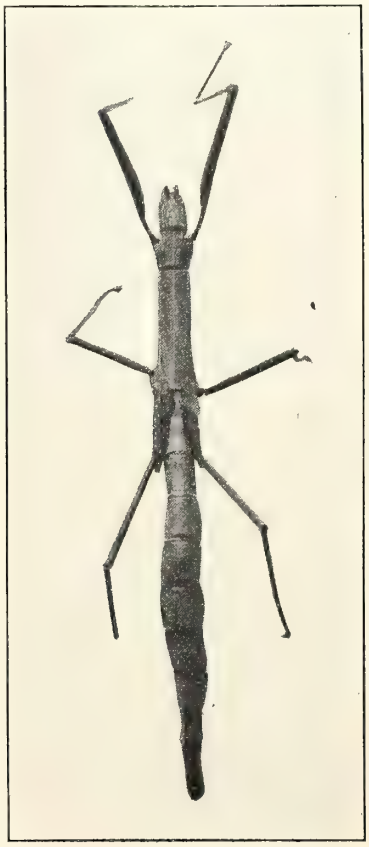


Abb. 12. Weibchen von Graeffea coccophaga Newp.

die allein für sie zur Ernährung geeignet sind. Auch in Samoa wird die Gespenstheuschrecke den Kokospalmen sehr schädlich, wie aus einem Aufsatz von Gehrmann*) hervorgeht. Er schreibt: „Die größten Verheerungen des Blattwerkes bewirken die Stabheuschrecken, die in einzelnen Distrikten, besonders Faasaleteaga, auch im letzten Jahre (1910) äußerst stark auftraten. Kraemer erwähnt in seiner Monographie der Samoa-Inseln (Bd. II, S. 432), daß „ca. 10 cm lange Gespenstheuschrecken, tafatasālaunin, die Blätter der Kokospalmen fressen und oft wüste Verheerungen anrichten."

Im allgemeinen findet man auch bei den Samoanern die Ansicht vertreten, daß gerade diese Tiere als die Ursache der in Frage stehenden Schädigung anzusehen sind. Jedoch bezeichnen sie nur diese Insekten stets als „se", ein Wort, das im Samoanischen einen Kollektivbegriff für die zahlreichen Arten der Geradflügler überhaupt darzustellen scheint, so im besonderen auch für die eigentlichen Heuschrecken („Heupferde"). Diese kommen für das Abfressen der Blätter zu gewissen Zeiten sicher ebenso in Betracht wie die Stabheuschrecken.

Abb. 13.
Anaulacomera insularis Stål.

Fraglos sind für die meist zur Sprache kommenden Verheerungen in Samoa in erster Linie indessen die Stabheuschrecken verantwortlich zu machen. In den stärker befallenen Distrikten trifft man sie — Weibchen wie Männchen — in zahlreichen Exemplaren am Tage meist unter den etwas gefalteten Blattfiedern verborgen an. Da sie ihr Zerstörungswerk in der Nacht betreiben, so habe ich auch die Art ihrer Fraßspuren nachgeprüft, indem öfters einzelne Individuen mit unberührten Blattfiedern in Käfige gesperrt wurden. Am nächsten Morgen fand sich dann regelmäßig Blattfraß in derselben Weise wie an den freien Palmblättern vor, große

Abb. 14. Weibchen von Theutras pallidus Walk.

Stücke des Laubes auf beiden Seiten der Mittelrippe ausgesägt oder auch von der Spitze der Fieder her dieselbe nach dem Grunde zu gleichmäßig ausgefressen."

* Agrikultur und deren Schädlinge auf Savaii. Samoanische Zeitung 1910, Nr. 43 ff.

Gehrmann erwägt dann, inwieweit die in Samoa heimische Vogelwelt als natürlicher Feind gegen diese Schädlinge in Frage kommt. Nach seiner Meinung sind als Insektenfresser ernsthaft in Betracht zu ziehen nur der herrliche blaue Eisvogel, ein seltener Kukuk, zwei Würger und ebensoviel Stachelbürzel, eine Amsel, fünf Sumpfhühner und zwei Schnepfen. Er tritt für angemessenen Vogelschutz und die Einführung insektenfressender und in genügendem Maße vertilgungsleistender Vögel ein.

Gehrmann hat noch zwei weitere Orthopteren in Samoa an Kokospalmen gefunden, eine Laubheuschrecke aus der Familie der Phaneropteriden Anaulacomera insularis Stål (Abb. 13), und eine weitere aus der Familie der Coeocephaliden, Theutras pallidus Walk. (Abb. 14). Welche Bedeutung sie als Schädlinge haben, ist zurzeit noch unbekant.

Eßbare Fliegen.

Von *William Reiff*, Boston, Mass., U. S. A.

In No. 4, 1912 der „Entomological News" (Philadelphia, Pa., U. S. A.) erschien ein sehr interessanter Artikel von J. M. Aldrich, Moscow, Idaho, betitelt „Flies of the Leptid genus Atherix used as Food by California Indians (Dipt.)." Da diese Abhandlung sicher des Interesses eines größeren Leserkreises würdig ist, will ich hier deren Uebersetzung in Form einer Besprechung bringen.

Als Herr Aldrich im März 1911 sich dem Studium gewisser Insekten-Familien der Inlandseen im westlichen Teil der Vereinigten Staaten von Nordamerika hingab, richtete er auch sein Augenmerk darauf über die Sitten der Indianer, Fliegen als regelrechte Nahrung zu verwenden, mehr Licht zu bringen. Er setzte sich mit der zuständigen Behörde für Indianer-Angelegenheiten in Verbindung, dank deren Unterstützung es ihm gelang, über diese „Fliegengerichte" ausführliche Angaben von drei Indianern zu erhalten.

Die erste Aussage stammt von dem alten Häuptling der Modoc-Indianer, Ben Lawver, welcher angibt, daß die Fliegenart, die als Nahrung diente, von den Modoc- und Pitt River-Indianern „Ha-lib-wah" genannt wurde; nachdem die Speise aber zubereitet war, erhielt das Produkt den Namen „Koo-chah-bie". — „Vor ca. 40 Jahren", erzählte Ben Lawver, „als den Indianern Koo-chah-bie noch zur regelmäßigen Nahrung diente, gingen sie zum Pitt River im Modoc-Distrikt, Californien, zu einer Stelle ungefähr zehn Meilen (engl.) flußabwärts von der Gegend, in welcher das Dorf Canby jetzt liegt. Der Beginn des Sommers war die Zeit zum Einsammeln der Fliegen, was auf folgende Art bewerkstelligt wurde. Die Indianer fällten oder suchten vom Sturm gebrochene starke Bäume, behieben die Stämme roh zu Balken und befestigten so viele aneinander, bis gewissermaßen eine Brücke von einem Ufer zum anderen hergestellt war. Alsdann wurden diese Balken in den Fluß gelassen, so daß sie auf die Oberfläche des Wassers zu ruhen kamen. Nun gingen die Indianer auf beiden Seiten des Flusses stromaufwärts und schüttelten kräftig alle die vielen Weidensträuche, welche an den Flußufern wuchsen. Diese Weidengebüsche waren dicht mit den gewünschten Fliegen besetzt, welche verhältnismäßig träge waren und daher beim Schütteln der Gebüsche nicht fortflogen, sondern ins Wasser fielen. Der Strom trieb die Fliegen gegen die Balken, durch welche sie aufgehalten und hier von den Indianern eingesammelt wurden. Dazu wurden korbartige Geflechte verwendet, die wie ein Netz durch das Wasser

gezogen wurden, dabei die Fliegen aufnahmen und das Wasser dann entließen. In solchen Mengen traten die Fliegen auf, daß bis zu 50—100 Scheffel davon an einem einzigen Tage eingesammelt werden konnten. (Wohl etwas übertrieben! Reiff.)

Um die Fliegen zuzubereiten, wurde ein ca. 15—20 cm tiefes und ca. 20 cm breites viereckiges Loch gegraben. Zwei Lagen Steine kamen auf den Boden des Loches zu liegen, jede Lage ca. 6 cm dick. Auf diesen Steinen wurde ein Holzfeuer unterhalten, welches dann ebenfalls mit Steinen umgeben wurde, und schließlich wurden so viele Steine hinzugefügt, bis das Feuer ganz von Steinen eingeschlossen war. War das Feuer ausgebrannt und die Steine noch alle heiß, so wurden alle mit Ausnahme der untersten Schicht fortgenommen. Die Wände des Loches wurden dann mit den soeben entfernten heißen Steinen ausgelegt und alsdann Boden und Wände mit grünem Gras bedeckt. Darauf wurde das Loch mit Fliegen ausgefüllt, wieder grünes Gras darüber gelegt und das Ganze mit weiteren heißen Steinen bedeckt. Die heißen Steine an den Wänden des Loches wurden mit Wasser begossen, welches auf diese Weise in Dampf verwandelt wurde. Jetzt wurde schnell 10—15 cm tief Erde über alle heißen Steine geworfen, um die Hitze so lange wie möglich in dem Loch zu halten. Hatte diese sich nach einiger Zeit beträchtlich verringert, so wurde die oberste Schicht Erde, Steine und Gras entfernt, damit sichdie auf diese Weise gebackene Masse Fliegen abkühlen konnte. War die Speise kühl genug, um sie essen zu können, so wurde das Gericht aus dem Loch herausgenommen. In diesem Zustande wurde dieses Produkt von den Modoc- und Pitt River-Indianern „Koo-chah-bie" genannt. Läßt man „Koo-chah-bie" ganz erkalten, so gewinnt es ungefähr die Konsistenz eines mittelweichen Käses, hat eine rotbraune Farbe und kann mit einem Messer in Scheiben geschnitten werden."

Diesen Ausführungen des Modoc-Indianerhäuptlings schließen sich folgende Angaben des Pitt River-Indianers William Turner Jackson an.

„Ich sah diese Fliege", so erzählt Jackson, „vor 40 Jahren oder mehr, als ich noch ein Junge war, in enormen Mengen an einem Bergabhang ca. 8—10 Meilen (engl.) nordöstlich vom Dorfe Lookout im Distrikt Modoc, Californien. Es war dies in einem Tal, welches von einem kleinen Fluß durchzogen wurde. Nirgends sonst habe ich diese Fliege in Mehrzahl gesehen, nur dicht am Fluß schienen sie in solchen Mengen vorzukommen. Der richtige Monat zum Einsammeln dieser Fliegen war der Mai, zu welcher Zeit das Insekt in solch großen Schwärmen erschien, daß Tonnen damit gefüllt werden konnten. Bäume, Sträucher und Felsen waren mit den Tieren bedeckt, an manchen Stellen 10—12 cm tief. Es war daher ein leichtes, die Fliegen einzusammeln, da sie eben haufenweise von den Steinen und Bäumen abgestreift werden konnten. So massenhaft trat die Art auf, daß die mit dem Einsammeln der Tiere beschäftigten Indianer bald buchstäblich von ihnen bedeckt waren. Die beste Tageszeit für den Fang war der frühe Morgen, wenn es noch zu kühl für die Fliegen war, um schwärmen zu können. In der heißen Tageszeit war die Luft dermaßen mit diesen Insekten gefüllt, daß sie im wahren Sinne des Wortes die Sonne verdunkelten und man nur auf kurze Entfernungen sehen konnte. Woher die Fliegen kamen und wohin sie von diesem Platz gingen, ist mir nicht bekannt.

Ein ebensolches, aber größeres Loch, wie es die Modoc-Indianer zur Zubereitung der Fliegen konstruierten, wurde auch von den Pitt River-Indianern geschaffen. Wir brachten die Fliegen aber erst in große Körbe, zerquetschten die Tiere und kneteten dieselben, ähnlich einer Hausfrau von heute, die den Teig knetet, um Brot zu backen. Diese Masse wurde dann auch wie Brot in Laibe geformt und in das Loch gelegt. Die Laibe wurden voneinander durch heiße Steine getrennt gehalten. In einem Loch waren oft $^1/_2$ Dtzd. oder noch mehr Schichten solcher Laibe, so daß auf diese Weise große Mengen auf einmal gebacken werden konnten. Hatte dieses „Fliegenbrot" nachher sich abgekühlt und war trocken geworden, so wurde es scheibenweise gegessen. Dieses Produkt wurde damals in jener Gegend von den Pitt River-Indianern „Why-hauts" genannt. Wenn die Indianer genug „Why-hauts" für den Winter zubereitet hatten, kehrten sie damit nach ihren Wohnstätten zurück."

Herr Aldrich bemerkt hierzu, daß die beiden von den Indianern beschriebenen Plätze am Pitt River im südlichen Teil des Distrikts Modoc, nordöstliches Californien, gelegen und kaum mehr als 10 Meilen (engl.) voneinander entfernt sind. Daraus, daß die beiden Indianer zwei verschiedenen Stämmen (oder besser Zweigen) angehören, erklären sich die Verschiedenheiten in der Behandlung der Fliegen. Herr Aldrich hält die Aussagen beider für wahrheitsgemäß, glaubt aber, daß die Menge der eingesammelten Fliegen etwas übertrieben dargestellt wurde.

Was nun die Systematik dieser Fliege anbetrifft, so ist dieselbe nach Aldrich unzweifelhaft eine Art des Genus Atherix. Er entsinnt sich, im Jahre 1900 im Staate Utah, als er einer Angelpartie sich angeschlossen hatte, im südlichen Teil des Cacha Valley in einem kleinen Bergfluß massenweise Individuen einer Atherix-Art gesehen zu haben, welche stromabwärts getrieben wurden. An einer Stelle im Fluß lag ein größeres Stück Holz, an welches viele von den Fliegen angetrieben wurden, so daß es hier ein leichtes war, eine Handvoll Fliegen herauszunehmen. Ferner fand Aldrich im Sommer 1898 in der Nähe von Hailey, Idaho, an einer Pontonbrücke über den Wood River Massenansammlungen alter, toter Atherix am Holz über der Oberfläche des Wassers, was den Anschein erweckte, als ob diese Fliegen schon seit Jahren dort angeschwemmt würden. Um jedoch festzustellen, welche Atherix-Art es gewesen ist, die von den Indianern zur Nahrung verwendet wurde, wäre es nötig, in der Pitt River-Region zur richtigen Zeit die Atherix einzusammeln.

Wie es möglich ist, daß die Atherix-Arten in solch großen Mengen an manchen Plätzen gefunden werden, erklärt sich auf folgende Weise. Wenn die Weibchen die Eier abgelegt haben, so fliegen sie nicht fort, sondern bleiben auf oder neben den Eiern sitzen. Andere Weibchen kommen hinzu, setzen sich an den Rand des Geleges, legen ebenfalls ihre Eier ab und bleiben sitzen. Die Folge davon ist, daß sich auf verhältnismäßig kleiner Fläche eine enorme Masse Eier und Individuen anhäuft, die oft mehrere Zentimeter dick ist

Diese Eigentümlichkeit in der Gattung Atherix ist am besten in der Lebensgeschichte der europäischen Atherix ibis bekannt, von welcher Verrall z. B. sagt (British Flies, V, 288, 1909): Die Weibchen dieser Fliege befestigen die Eier an Zweigen, welche über Flüssen hängen und bleiben auf den Gelegen, bis sie sterben, was bald nach der Eiablage geschieht. Ein Eigelege reiht sich an das andere, so daß schließlich

ein Büschel mit tausenden Eigelegen und toten Fliegen entsteht und fortwährend noch durch neu hinzukommende Individuen vergrößert wird. Verläßt die Fliegenlarve das Ei, so fällt sie ins Wasser, das ihre zukünftige Wohnung ist. Die Larve hat einen gabelförmigen Schwanz, der ungefähr $^1/_3$ der Körperlänge erreicht; sie vermag sich durch unaufhörliche wellenförmige Bewegungen des Körpers senkrecht im Wasser zu halten.

Kleine Mitteilungen.

Ein interessantes landwirtschaftliches Experiment. Kalifornien ist der Obstgarten der Welt; eine riesige Obst- und Melonenplantage reiht sich hier an die andere. Aber diese in dem milden Klima sich wundervoll entwickelnden Pflanzungen haben einen großen, wenn auch winzigen Feind: die Blattlaus. Es kommt vor, daß die ganze Ernte einer solchen 2—5000 Aires großen Plantage durch Blattläuse vernichtet wird, was unter Umständen Verluste bedeutet, die in die Zehn- und Hunderttausende gehen. Man hat versucht, dem Uebel durch Abschneiden der jungen Triebe, an denen die meisten Tiere sitzen, zu begegnen. Aber dieses Mittel brachte nur vorübergehende Hilfe, da die an den anderen Teilen der Pflanzen sitzenden Läuse sich bald hundertfach vermehrten. Auch das Bespritzen der Pflanzen mit gewissen Stoffen brachte nicht genügenden Erfolg.

Nun haben die Blattläuse, resp. ihre Brut einen grimmigen Gegner in einer Marienkäferart, der Hippodamit convergens. Wenn es gelang, diese Käfer in genügenden Massen auf die Felder zu bringen, so war auf eine Vertilgung der schädlichen Läuse zu hoffen. Wie war aber diese Aufgabe zu lösen? Eine künstliche Züchtung der Tiere war nicht angängig, zumal es sich hier um riesige Massen handelt, da für je 1 Acres etwa 3000 Käfer erforderlich sind, was bei einem Gesamtareal an Obst-, Melonen- und Gemüseland von 10000 Acres 30 Millionen Käfer bedeutet. So kam man denn auf den Gedanken, die natürliche Lebensweise der Tiere, die sie in Anpassung an das Klima angenommen haben, für den Plan auszunützen. Das großartige Experiment, über dessen nähere Einzelheiten Professor Sajó in der Zeitschrift Prometheus berichtet, wurde von der Entomologischen Anstalt des Staates Kalifornien unter der Leitung des Direktors E. K. Carnes und dessen Mitarbeiters Branigan durchgeführt.

Die Marienkäfer pflegen in der kalten Jahreszeit in einen Winterschlaf zu verfallen, bei dem sie sich in einem völlig erstarrten gefrorenen Zustande befinden. Da nun bei dem subtropischen Klima Kaliforniens die Ebenen keinen richtigen Winter haben, so haben die kalifornischen Marienkäfer die Gewohnheit angenommen, im Winter hoch hinauf ins Gebirge zu ziehen. Sie finden sich dort in großen klumpenweisen Ansammlungen zusammen, halten so ihre Winterruhe, um dann im Frühjahr sich wieder ins Flachland zu zerstreuen und dort zu brüten. Winterschlaf und Brutplatz sind also bei ihnen verschieden.

Diese Winteransammlungen der Tiere wollte man nun benutzen, um sie einzufangen, aufzubewahren und im Frühjahr auf die zu reinigenden Anlagen zu bringen. Dabei ergab sich aber folgende Schwierigkeit: Die Ansammlungen der Marienkäfer sind nur im Herbst oberirdisch, d. h. sichtbar; im Winter sind sie unter Laub, Zweigen und Schnee vergraben. Ein Einsammeln im Herbst ist aber nicht möglich, da die Tiere dann noch nicht in die Kältestarre gefallen sind, in den Säcken oder Kästen wild durcheinander wimmeln und sich gegenseitig durch ihre Ausscheidungen beschmutzen und töten. So blieb denn nichts anderes übrig, als im Herbst Pioniere ins Gebirge zu schicken, die auf Landkarten und in Büchern genau die Stellen, wo sich Marienkäferansammlungen befanden, zu verzeichnen und zu notieren hatten. Im Winter zogen dann wohlausgerüstete, von Maultieren begleitete Expeditionen unter der Leitung von Carnes und Branigan ins Gebirge, die oft unter großen Mühseligkeiten die markierten Stellen aufsuchten und die Tiere einsammelten. Der Transport der Klumpen, die ein Gewicht bis zu 100 englischen Pfund haben, was einer Käferzahl von drei Millionen Stück entspricht, ist nun verhältnismäßig leicht. Da die Tiere vollkommen steif gefroren sind und die Beine dicht am Körper anliegen haben, so kann man sie in Säcken wie Getreidekörner wegtragen. Die Ansammlungen werden nun zunächst gesiebt und dann dosiert, d. h. in Kartons, die etwa 30000 Stück enthalten, die aber nicht ausgezählt, sondern abgewogen werden, verpackt. Ein solcher Karton genügt für 10 Acres. Um ein Auftauen der Tiere vor der Zeit zu verhindern, in der man sie braucht—die Blattlausbrut kommt erst im Mai heraus — läßt man sie zunächst im Gebirge. Fängt es auch hier an, warm zu werden, so kommen sie in Kaltlagerräume. Anfang Mai werden sie dann verschickt und zwar gibt die Regierung die Tiere gratis an die Landwirte ab.

Der Erfolg der Maßregel ist ein vollkommener gewesen. Die Blattlausbrut ist auf den „besiedelten" Plantagen durch die Marienkäfer so weit vernichtet worden, daß sie keinen wesentlichen Schaden mehr anrichten konnte. Dabei hat es sich gezeigt, daß das ganze Verfahren für die Entwicklung der Marienkäfer sehr günstig ist, offenbar durch die günstigen Ernährungsverhältnisse, in die sie versetzt wurden. Die Winteransammlungen haben sich nämlich von Jahr zu Jahr vergrößert. Uebrigens sind diese Ansammlungen genau an den gleichen Stellen wie im Vorjahre zu finden, so daß die Markierungsarbeit nur einmal gemacht zu werden brauchte.

Spinnen als Unterbrecher von Telegraphenleitungen. Es ist bekannt, wie in der Natur oft scheinbar äußerst geringe Ursachen ganz ansehnliche und einflußreiche Wirkungen hervorbringen. So sind kleine Spinnen imstande, den elektrischen Strom, der die mächtigsten Tiere zu lähmen vermag, zu unterbrechen und dadurch den Telegraphisten fortwährend Aergernis zu bereiten. Aus Japan berichtet man, daß es dort bisweilen nicht möglich sei, den elektrischen Draht zur Beförderung von Depeschen zu benutzen, sobald die kleine Spinne den Draht in den Bereich ihrer industriellen Tätigkeit gezogen habe. Wie hier in Deutschland, spinnen auch in Japan die Weberspinnen feine Netze aus, um darin mit leichter Mühe ihre Jagdtiere zu erbeuten. Dabei geschieht es dort häufig, daß diese industriellen Tierchen zur Befestigung ihrer zarten Gewebe nicht nur die Aeste der Bäume und Sträucher benutzen, sondern auch die verhältnismäßig niedrigen Telegraphenstangen und Drähte, die Insolatoren und den Erdboden als Stützpunkte verwenden, so daß die Netze, wenn sie vom fallenden Tau befeuchtet worden sind, als vortreffliche Leiter dienen, indem sie den elektrischen Strom der Erde zuführen und dadurch die Linien außer Dienst setzen.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

23. November 1912. No. 17. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la collaboration d'eminents entomologistes et naturalistes, par la Société entomologique internationale de Francfort s/M. Le Journal de la société paraît deux fois par mois chez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. Fauna exotica et Entomologische Zeitschrift sont publiés ensemble et on n'accepte des abonnements que pour les deux journaux aux conditions mentionées à la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute la correspondance scientifique et les manuscripts doivent être envoyés à M. le **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65.

Société Entomologique Internationale de Francfort s/M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65, erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica is published, with the assistance of eminent entomologists and naturalists, by the International Entomological Society of Francfort o/M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed to jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol. Zeitschrift. All scientific correspondence and manuscripts are to be sent to **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstraße 65.

International Entomological Society of Francfort o/M.

Drei Wochen im Sudan.*)

Gelegentlich der Tagung des II. Internationalen Entomologen-Kongresses hatte ich den Vorzug, im gleichen College untergebracht zu sein, in dem auch Herr Dr. Longstaff aus London wohnte. Der liebenswürdige Mentor zeigte uns Fremden mit größtem Vergnügen nicht nur die wundervollen Schätze des Collegs, mit denen ihn die schönsten Erinnerungen aus seiner Studentenzeit im New College verknüpften, sondern auf dem Wege nach und von dem Museum, in denen die Sitzungen des Kongresses stattfanden, erzählte er uns von seinen vielfachen Reisen, die er, um Schmetterlinge zu fangen, seit 18 Jahren nach allen Erdteilen zur Winterszeit unternommen hatte.**)

Eines Morgens zeigte mir der freundliche Herr, als ich ihn in der Lepidopteren-Abteilung des Hope-Museums traf, die Ausbeute, die er auf seiner Reise nach Aegypten und dem Sudan im Jahre 1909 gemacht hat und als er mir die Erlebnisse schilderte, die sich fast an jeden Falter knüpften, entschloß ich mich damals schon, seinen in the Entomologist's Monthly Magazine erschienenen Bericht durchzuarbeiten.

Ich gebe meinen freundschaftlichen Gefühlen für den Autor gerne Ausdruck, indem ich seinen interessanten Reisebericht gleichsam als eine Erinnerung an die schönen Oxforder Tage den deutschen Entomologen hierdurch in freier Uebersetzung bezw. als Referat zugänglich mache.

Dr. Nassauer.

Nachdem der Autor vom Lande der Pharaonen und von der volkswirtschaftlichen Bedeutung Aegyptens einige Bilder gestreift hat, erzählt er den Besuch der Pyramiden von Gizeh und seine darauffolgende Nilfahrt in dem luxuriös ausgestatteten Cookschen Dampfer, die er im Januar 1909 unternommen hat. Am 31. Januar traf er in Wadi Halfa, der ersten Stadt im Sudan, ein, in welchem Gebiete er drei Wochen naturwissenschaftliche Studien unternahm. Seine Erfahrungen schildert er mit folgenden Worten:

„Blickt man nach einer erstickend schwülen Nachtfahrt durch die nubische Wüste des Morgens zum Kupeefenster hinaus, so ist man angenehm durch den Wechsel der Landschaft überrascht. Mageres Dornengestrüpp, untermischt mit vereinzelten Palmengruppen, breitet einen leichten Schleier über die sonst vegetationslose Wüste. Gelegentlich nimmt ein Rudel Gazellen das Interesse des Reisenden in Anspruch und wenn die Sonne sich erhebt, rollt sich langsam die Landschaft auf; wie ein Schleier hebt sich der Dunst vom Horizonte und das Gefielde liegt in strahlenden Farben vor dem Beschauer. Von Zeit zu Zeit zeigen sich einige verirrte Schmetterlinge; ich fand, daß es Catopsilia florella F. waren, immerhin ist es nicht ausgeschlossen, daß sich auch einige Teracolus protomedia Klug darunter befanden. Während eines kurzen Aufenthalts in Wad Ben Naga suchte ich diese Frage zu lösen, aber das ängstliche Gefühl, der Zug könnte davonfahren, dazu der rasche Flug der Schmetterlinge und der heftige Wind, der blendende Sonnenglanz und die große Hitze vereinten sich, meine Bemühungen zu vereiteln, und es gelang mir nur, ein ♂ von Tarucus theophrastus Fab. zu erhaschen, einen Bläuling, den ich von Luxor bis zu dem von mir erreichten südlichsten Punkt des Gebel Ain, eines Gebirgszuges von fast 16° nördlicher Breite, stets antraf. Auf meiner Rückreise erbeutete ich in Abu Hamed (ungefähr 130 englische Meilen nördlich vom Atbarafluß) die Sphegide Philanthus variegatus Spin., die in Khartum sehr häufig war, die ich aber in Aegypten nicht vorfand. In Atbara Junction, 200 Meilen nördlich von Khartum, erbeutete ich ferner ein ♂ von Rhynchium niloticum Sauss., eine rot und schwarze Eumenidenwespe, die ich in Khartum nicht vorgefunden hatte.

Khartum hat keine Aehnlichkeit mit irgend einer Stadt, die ich vorher besucht habe. Es ist eine durchaus neue Stadt, am Südufer des Blauen Nil gelegen,

*) Nach der Arbeit des Herrn Dr. G. B. Longstaff in the Entomologist's Monthly Magazine, Vol. XXII (1911), pag. 119 und 194.

**) Seine schönen Erinnerungen hat Herr Dr. G. B. Longstaff in einem hübsch ausgestatteten Buche, betitelt „Butterfly-Hunting in many lands", erschienen bei Longmans, Green & Co. in London, Paternoster Row, niedergelegt, über welches Buch ich in einer der nächsten Nummern der Fauna exotica ausführlich berichten werde. Dr. N.

gerade oberhalb seiner Vereinigung mit dem Weißen Nil, von nahezu europäischem Charakter, denn die Eingeborenen leben fast ausschließlich außerhalb in Lehmdörfern. Der Palast, in dem Gordon, der berühmte Forschungsreisende und Gouverneur des Sudan, lebte und starb, ist das älteste Gebäude der Stadt, obwohl der Bau vom Khediven Ismail Pascha aufgeführt wurde. Auf beiden Seiten des Palastes zieht sich längs des Flußufers eine lange Reihe von Regierungsgebäuden und Kasernen hin, die von wohnlichen Beamtenhäusern inmitten von prächtigen Gärten unterbrochen werden. Jedermann begehrte, wie dies nur zu natürlich ist, ein Stückchen Land längs des Ufers, infolgedessen ist die Länge der Stadt recht beträchtlich. Jede Beschreibung von Khartum wäre indessen unvollkommen, würde man dabei nicht des vorherrschenden Nordwindes gedenken, der nicht nur gesund ist, sondern vom entomologischen Standpunkt aus größte Bedeutung besitzt. H. L. Butler, der Leiter des Zoologischen Gartens, erklärte mir, daß es hierdurch keine eigentliche Regenzeit gäbe, heftige tropische Niederschläge im Juni, Juli und August jedoch häufig seien.

Khartum ist in der Tat kein Eldorado für den Sammler. Im Süden erstreckt sich eine besonders unfruchtbare, von allen Winden heimgesuchte Wüste, das nördliche Flußufer weist ausschließlich Kasernen, Eisenbahnwerkstätten und Docks auf — Khartum ist nämlich Seehafen und besitzt eine ansehnliche Flotte von Kanonenbooten. Es konnte daher für die Suche nach Schmetterlingen nur die Umgegend des Flußufers ober- und unterhalb der Stadt in Betracht kommen. Der ergiebigste von diesen beiden Plätzen, welcher aber auch gleichzeitig am weitesten entfernt war, befand sich jenseits der Wasserwerke in der Nähe der Endstation der Straßenbahn im Dorfe Burri. Hier war unter Exemplaren von Calotropis procera Willd. die weitverbreitete Species Danaida chrysippus L. häufig zu bemerken, und ich war im höchsten Grade erfreut, als ich zum ersten Male die Form alcippus Cram. erblickte. Die weißen Hinterflügel dieser prachtvollen Schmetterlinge werden beim Fluge sichtbar und erinnerten mich sofort an die noch weit schönere Acraea alboradiata Auriv., die ich in großer Zahl an den Viktoria-Fällen vor vier Jahren gefunden hatte. Von Cairo bis Asuan war ich auf eine stattliche Anzahl Exemplare von chrysippus gestoßen, aber sämtliche repräsentierten die typische Form. In Abu Simbel, einem Dorfe in Nubien, war ich überrascht, den Falter nicht anzutreffen, zumal die Spezies Calotropis stark vertreten war. Es war für mich daher von besonderem Interesse, festzustellen, welche Formen in diesem Distrikt vorkommen.

Die von mir aus Khartum nach Hause gebrachten 28 Exemplare lassen sich, wie folgt, einreihen:

Typischer chrysippus L., 3 ♂.
chrysippus L., jedoch mit an den Hinterflügeln weißbestäubten Adern, 6 ♂, 2 ♀.
forma alcippoides Moore, 4 ♂, 2 ♀.
forma alcippus Cram., 5 ♂, 2 ♀.
forma dorippus Klug, var. albinus Lanzknecht, 1 ♂.

Dreiviertel der Exemplare, die ich gesehen hatte, waren nach meiner Schätzung entweder alcippus oder alcippoides.

Der Geruch der Bisamratte war bei vielen Exemplaren deutlich zu verspüren, ungefähr gleich stark bei beiden Geschlechtern, aber bei einem ♂ war der Geruch tabakähnlich.

Ein weiterer, höchst bemerkenswerter Schmetterling war Papilio demodocus Esp., meines Erachtens nach die einzige Spezies der Subfamilie, welche hier vorkommt. Während meines Aufenthaltes war der Falter keineswegs häufig und ich erbeutete nur zwei Exemplare, von denen eines sehr groß und schön war; ein oder zwei weitere habe ich fliegen sehen.

Die Pierinen waren unbestreitbar die vorherrschende Gruppe. Unter diesen erregte zuerst Catopsilia florella F. meine Aufmerksamkeit und ich erbeutete davon 5 ♂ und die doppelte Anzahl ♀. Längs des Flußufers oberhalb Burri war diese Spezies allenthalben zu sehen. Ein Weibchen war so außergewöhnlich matt in der Färbung, daß es große Aehnlichkeit mit einem Männchen zeigte. Alle fünf von mir erbeuteten Männchen strömten einen süßlichen oder widerlich süßen Geruch aus, der bei manchen schwach, bei anderen wieder bestimmt war.

Belenois mesentina Cram. trat ebenfalls in großer Menge auf, vornehmlich auf bebautem Boden. Hiervon wurden 10 ♂ und 19 ♀ erbeutet; einige Exemplare beiderlei Geschlechts waren sehr klein. Ein ♀ ähnelte im Aeußern einem ♂. Bei einigen der Männchen entdeckte ich einen schwachen Geruch, der verschieden beschrieben wurde, einmal als widerlich süß, an anderer Stelle wieder als moschusähnlich. Bei zwei ♀♀ glaubte ich einen leichten Moschusgeruch wahrnehmen zu können. Ein Männchen hatte von jedem der vier Flügel ein großes Stück eingebüßt.

(Fortsetzung folgt.)

Entomologische Streifzüge in Nord-Amerika.

Von Dr. *Theo. Lehmann*, Heppenheim.

Während eines längeren Aufenthaltes in den Vereinigten Staaten hatte ich mit einem Bekannten eine kleine entomologische Sammelreise verabredet, deren Ziel die den Alleghanies vorgelagerte sog. Blue Ridge, die Blauen Berge waren, welche die ungefähre Grenzscheide bilden zwischen den Staaten Nord-Carolina und Tennessee. Schon in früheren Jahren hatte ich einmal mehrere Wochen im Frühsommer in jenem teilweise noch ziemlich spärlich bewohnten Gebirgslande zugebracht, als ich die Aufgabe hatte, die reichen Erzlagerstätten jener Gegenden zu untersuchen, und gar lebhaft war noch die Erinnerung an jenen Aufenthalt in mir wach, mir all das wieder hervorzaubernd, was sich damals den empfänglichen Sinnen aufgedrängt hatte: Das milde südliche Gebirgsklima, die Pracht der Berglandschaft mit ihren ewig wechselnden Umrissen, die bewaldeten Höhen und tief eingeschnittenen Täler und Schluchten, deren Stille nur von rauschenden Gebirgsbächen und Wasserfällen unterbrochen wurde, die überaus reiche und eigenartige Flora der Wälder und mehr offenen Abhänge, wo dem Fremden namentlich die weitausgedehnten Bestände von großblütigen Rhododendrons auffallen, deren Anblick während der Blütezeit einen nie vergessenen Eindruck hinterläßt, und endlich die Mannigfaltigkeit der Tierwelt, namentlich der Vögel und Insekten.

Damals bei meinem früheren Aufenthalte war ich so glücklich gewesen, die Bekanntschaft eines dort ansässigen ausgezeichneten Mannes und bedeutenden Geologen zu machen, der mir nicht nur mit seiner genauen Kenntnis der ganzen Gegend unschätzbare Dienste leistete und mich mit Rat und

Tat bei der Ausführung meiner Aufgabe unterstützte, sondern auch während der Zeit, die ich in seinem gastfreien Hause, im Kreise seiner liebenswürdigen Familie zubrachte, die Abende durch Erzählungen aus seinem reichen Leben, sowie durch Vorzeigen und Erklärung seiner prächtigen Sammlungen, und durch lehrreiche Mitteilungen über Land und Leute, Tier- und Pflanzenvorkommen gar genußreich gestaltete. Natürlich war auch eine Sammlung der einheimischen Schmetterlinge vorhanden, worin eine herrliche Serie der schönen Argynnis diana Cr. meine Aufmerksamkeit auf sich zog; und da es noch etwas zu früh war für die Flugzeit dieses schönen Falters, dessen ♀ mit seiner reichen schwarz-blauen Färbung eigentümlich von dem tief braunen ♂ mit der breiten ockerfarbigen Marginalbinde abweicht, und da mir auch die Zeit gemangelt hätte, mich mit dem Schmetterlingsfang abzugeben, so nahm ich mir im Geiste vor, später einmal bei passender Gelegenheit jene Gegend wieder aufzusuchen. Und jetzt, nachdem mich das Geschick durch mancherlei Länder und Zonen geführt hatte, kam der vor vielen Jahren gefaßte Entschluß zur Ausführung. Leider wurde mein Freund in letzter Stunde abgehalten mitzugehen, und so machte ich mich allein auf den Weg. Die nötigen Vorbereitungen waren bald getroffen, Netz, Flaschen, Schachteln und zusammenlegbare Raupenkästchen eingepackt. Zunächst aber mußte ich noch darauf bedacht sein, daß meine ziemlich ausgedehnten Freilandzuchten einer Reihe von amerikanischen Saturniden während meiner Abwesenheit besorgt wurden. Da waren je mehrere Hundert halberwachsene Raupen von cecropia, luna und polyphemus, teilweise aus Eiern eingefangener Weibchen stammend, teilweise im Freien gesammelt; außerdem eine Menge von angulifera und ceanothi, aus dem Ei gezogen, und von Hyp. io; diese letzteren hatte ich erst einige Tage vorher in der sog. Niagara Glen eingesammelt, einer unterhalb der Niagara-Fälle auf dem kanadischen Ufer herrlich gelegenen, teilweise mit prachtvollem Wald bestandenen Uferterrasse. Halbwegs zwischen der Stadt Niagara Falls und Queenston gelegen und leicht erreichbar durch die elektrische Bahn, welche hoch oben am Rande des den in wildem Tosen dahinstürmenden Niagarafluß einengenden Felsentales dahinführt, ist dieser Fleck für jeden Naturfreund eine Quelle des reinsten Genusses. Früher war die Glen oder wie man sie damals nannte „Foster's Flats" nur schwer zugänglich, jetzt aber ist der Abstieg von dem oberen Plateau über die senkrecht abfallende Felsenmauer von gegen 20 m Höhe durch Holztreppen ermöglicht. Einige wohlerhaltene Pfade führen zwischen mächtigen Felsen (und selbst unter ihnen hindurch, wenn sie, wie es mehrfach der Fall ist, übereinander getürmt den Weg versperrten) quer über die etwa 1 km breite und 2½ km lange Terrasse nach dem Ufer des schäumenden Flusses und weiter an diesem entlang.

Eine einfache offene Holzhütte mit ein paar Tischen, in der Nähe ein primitiver Feuerplatz, das ist alles, was außer den paar Fußpfaden menschlicher Arbeit zu danken ist; sonst ist noch alles ursprünglich und unberührt, wie es noch vor etwa 150 Jahren gewesen sein mag, als in dem heißen Ringen um die Oberherrschaft in Nordamerika auch diese Gegend der Schauplatz blutiger Scharmützel war zwischen Engländern und Franzosen und den mit ihnen verbündeten Indianerstämmen der Iroquois und Algonquins; und es war vor jetzt fast genau 100 Jahren, als im Kriege der Union gegen England bei der Erstürmung der Höhen von Queenston durch die Amerikaner die letzteren, nachdem sie die Höhen bereits genommen hatten, infolge des Ausbleibens von Verstärkungen von den auf der feindlichen Seite kämpfenden Indianern in den Fluß gestürzt oder massakriert wurden. Noch heute zeigt man bei Lewiston, auf der gegenüberliegenden Seite des Flusses, das sog. Devil's hole, Teufels-Loch, einen schaurigen Abgrund, in welchem eine Kompagnie englischer Soldaten, von Tuscarora-Indianern Schritt für Schritt zurückgedrängt, zuletzt ihren Tod fanden; jetzt sind die Ueberreste dieses Indianer-Stammes auf einer Reservation in der Nähe von Lewiston angesiedelt.

Mächtige Baumriesen erheben sich über das Gewirr des Unterholzes, teilweise bedeckt von der wilden Weinrebe (Vitis labrusca), die sich von Ast zu Ast und von Baum zu Baum schlingt, wunderbare Guirlanden bildend; anmutig hängen die Ranken des auch in Europa heimisch gewordenen wilden Weins (Ampelopsis hederacea) von den Felsen und morschen Baumstrünken herab, und Geißblatt und die herrliche Tecoma radicans mit ihren langen Blütenkelchen streben an den mehr offenen Stellen der Sonne zu. Prächtige, vornehme Farrenkräuter, neben dem mächtigen Adlerfarn das zierliche Frauenhaar, wechseln ab mit den leuchtenden, bleichgelben oder rosa Blüten verschiedener Knollenorchideen, vornehmlich des Frauenschuhs (Cypripedium), sowie von Oxalis und anderen Blumen, und überall, wo eine Oeffnung der Sonne ungehinderten Zutritt gewährt, schwirrt es von Insekten aller Art. Bei meinem letzten Besuch machte sich vor allem die schöne Basilarchia (Limenitis) astyanax Fabr. und artemis Drury durch ihre Häufigkeit bemerkbar. Oft fünf oder sechs in nächster Nähe beisammen, flogen sie in gemächlichem, schwebendem Fluge auf den feuchten Waldwegen umher, ruhten sich an einer sonnenbeschienenen Stelle aus, oder setzten sich ohne jede Scheu ganz nahe bei dem Beobachter auf ein Blatt, das herrliche Metallblau der Flügel und die artemis auszeichnende weiße Prachtbinde in der Sonne spiegelnd. An dem offenen Ufer des Flusses entlang ist der stattliche Papilio turnus L. eine häufige Erscheinung, und ich beobachtete an einer aus der Felsenwand sprudelnden Quelle etwa ein halbes Dutzend, wie sie unbekümmert um alles, was um sie vorging, ihren Durst löschten. Grapta interrogationis var. umbrosa Lint. sowie comma Harr. waren ungemein häufig, und es war an eben diesem Ufer, wo ich auf einer niedrig wachsenden, großblättrigen Linde eine Menge von Raupen der Hyp. io einsammelte. Gewöhnlich sitzen sie zu 8 bis 20 dicht gedrängt um einen Zweig, in ähnlicher Weise wie unsere bucephala-Raupen, und man muß beim Abnehmen vorsichtig zu Werke gehen, da viele sich bei bloßer Berührung fallen lassen; und dann auch um ihrer giftigen Borsten oder Dornen willen, die auf empfindlicher Haut mehr oder weniger weitgehende Entzündungen hervorrufen. (Forts. folgt.)

Attacus atlas und Attacus Edwardsii.

Ein Beitrag zu deren Zucht.

Von Dr. *Unzicker*, Chicago, Illinois, 2432 Lincoln Ave.

Mit großem Interesse habe ich die Artikel in diesem Blatte gelesen, welche sich mit der Aufzucht der Attacus-Raupen befassen, speziell den letzten, dem ich nur vollkommen beipflichten kann; denn so

schwierig ist die Zucht nicht, man muß sich nur ein wenig Mühe geben. Die Schwierigkeit besteht wohl meist darin, daß der Züchter sich krampfhaft an den Götterbaum hält, der oft nicht sehr leicht zu bekommen ist, oder er wird mit anderen, ähnlich ausschauenden Bäumen verwechselt.

Ich habe, da ich von jeher über belangreiche Zucht Buch führte, meine Zuchtresultate vor mir und möchte sie im Nachfolgenden kurz wiedergeben. Nachdem die Räupchen geschlüpft waren, setzte ich einen Teil von ihnen an ein kleines Lindenbäumchen, welches ich im Herbste des voraufgegangenen Jahres in einen Blumentopf gesetzt hatte und welches zur Zeit 34 Blätter hatte. Zunächst stellte ich den Topf in eine weite Glasschale, deren hoher Rand ein Entrinnen in kurzer Zeit für die Räupchen unmöglich machte. Bald jedoch stellte es sich heraus, daß die Tierchen gar nicht so wanderlustig waren und ganz bequem an dem offenen Stock zu züchten sind, ähnlich den Cal. japonica-Raupen. Auch ich habe die Ueberzeugung gewonnen, daß eine mehrmalige Befeuchtung täglich mit lauem Wasser sehr nötig ist und demgemäß gehandelt. Die Raupen gediehen prächtig und ich verlor von 83 nur 4 gelegentlich der Häutung. Nachdem das Lindenbäumchen fast kahl gefressen, setzte ich die Raupen ins Freie an eine große Linde und band den Ast in Gaze ein, vergaß aber auch nicht, bei mangelndem Regen zu besprengen. Ebenso bedeckte ich den Gazebeutel mit einem Wachstuch oben, sobald es zu toll regnete.

Einen anderen Teil setzte ich unter eine Glasglocke, die oben eine Oeffnung mit Kork hatte. Diese Oeffnung schloß ich mit einem gebogenen Röhrchen, das ich ganz lose mit Watte verschloß. Auch diese Raupen gediehen so sehr gut bis zur dritten Häutung und kamen dann in einen größeren Zuchtkasten, der einen Siebboden hatte; der Boden war mit Zink ausgelegt. Dieser Raum unter dem Siebboden wurde täglich einmal mit gut warmem Wasser ca. einen halben Zoll hoch gefüllt, so daß der Dampf die nötige Feuchtigkeit gab. Auf diese Weise hatte ich sehr gute Resultate, alle 64 Raupen ergaben Cocons und von diesen blieben nur zwei aus. Ohne Zweifel ist die Zucht nicht schwieriger, im Gegenteil, als die von selene und anderen besseren, etwas empfindlicheren Spinnerraupen, und gerade das sollte anregen, diese prächtigen Tiere oft zu ziehen, wenigstens öfter, als dies ohne Zweifel geschieht.

Bei einigermaßen günstigem Wetter kann man gerade so gut Attacus-Raupen im Freien ziehen als selene, orizaba und andere und das in Europa noch viel eher als hier, wo oft in der wärmsten Jahreszeit plötzlich Temperaturen für ein oder mehrere Tage eintreten, die einem steife Finger machen.

Es sollte mich sehr freuen, wenn einer oder der andere der geehrten Leser mal meiner Anweisung folgen wollte, und ich wäre dankbar, dann später darüber zu hören. Man nehme einmal etwas weniger minder rares Material und lasse sich Eier kommen. Auch Copula ist im offenen Zimmer leichter bei ihnen als bei manchen anderen, nach meiner Erfahrung meist nicht schwerer als bei polyphemus etc.

Literatur.

Brehms Tierleben. Allgemeine Kunde des Tierreichs. 13 Bände. Mit über 2000 Abbildungen im Text und auf mehr als 500 Tafeln in Farbendruck, Kupferätzung und Holzschnitt sowie 13 Karten. Vierte, vollständig neubearbeitete Auflage, herausgegeben von Prof. Dr. Otto zur Strassen. **Band IV: Lurche und Kriechtiere.** Neubearbeitet von Franz Werner. Erster Teil. Mit 127 Abbildungen im Text, 14 farbigen und 11 schwarzen Tafeln sowie 12 Doppeltafeln nach Photographien. In Halbleder gebunden 12 Mark.

Der neueste Band von „Brehms Tierleben" wird außer den reinen Naturwissenschaftlern besonders den Amphibienkenner und die Aquarien- und Terrarienbesitzer interessieren. Es ist der erste Teil der auf zwei Bände angelegten Abteilung „Lurche und Kriechtiere" und enthält sämtliche Lurche und von den Kriechtieren die Ordnungen „Brückenechsen", „Schildkröten" und „Panzerechsen". Während sich die 3. Auflage nur mit 95 Arten der entsprechenden Ordnungen beschäftigte, zählen wir in der neuen 293, also mehr als dreimal soviel. Natürlich sind das längst noch nicht alle Arten; diese gehören aber schließlich auch nicht in ein volkstümliches Werk wie den „Brehm". Für ihn ist es schon mehr als ausreichend, daß nicht nur alle im deutschen Tierhandel und in den deutschen zoologischen Gärten regelmäßig vertretenen Gattungen berücksichtigt sind, sondern auch die bekanntesten Arten der deutschen Kolonien und alle in bezug auf Lebensweise, Fortpflanzung, Körperbau oder sonstwie bemerkenswerten Arten. Bei solcher Stoffvermehrung ist es kein Wunder, daß vom alten Text gar manches hat fallen müssen, um nicht nur den vielen neuen Arten, sondern auch neueren Mitteilungen über die alten Platz zu machen. Wenn dieser Wandel nur am Umfang des Stoffes, nicht an der Art der Darstellung zu merken ist, so darf das als ein besonderes Verdienst des Autors angesehen werden, der in der Art der Tierschilderung dem Vorbild Brehms mit bewundernswertem Geschick nachgeeifert hat und dessen Name als der eines der ersten Spezialisten auf seinem Gebiete dem Kenner natürlich längst vertraut ist. Weniger bekannt dürfte zurzeit der Name des Zeichners sein, von dem die meisten der vielen neuen Abbildungen des Bandes herrühren. Doch bald wird der „Neue Brehm" den Ruhm eines J. Fleischmann in weiteste Kreise getragen haben, eines Künstlers, dessen schwarze und farbige Bilder soviel liebevolle Beschäftigung mit den Vertretern dieser Tierklassen verraten. Die Krokodilbilder stammen vom Maler W. Heubach, der auf diesem Gebiete Spezialist ist, von W. Kuhnert eine Brückenechse, diese letzte Art eines sonst längst ausgestorbenen Geschlechts. Eine Reihe prächtiger Phototafeln beweist, daß gar manche der im Text beschriebenen, oft wunderlichen Gestalten lebend vor dem Kamerarohre gesessen hat. Wie seine Vorgänger aus den anderen Abteilungen der Brehm-Neubearbeitung, so ist auch der erste Band der „Lurche und Kriechtiere" trefflich gelungen. Er gereicht diesem klassischen, mit so viel Geschick und Erfolg erneuerten Lieblingsbuch der Tierfreunde zu größter Ehre.

Auskunftsecke.

Durch eine Kopula von A. yamamai ♂ mit A. pernyi ♀ erhielt ich Eier im Mai 1912, welche ich züchtete, aus dieser Zucht erhielt ich nun Falter, welche in Färbung die Mitte zwischen den Elterntieren besitzen. Ist diese Kreuzung schon anderweitig versucht worden?

F. Baudermann, Halle.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

7. Dezember 1912. No. 18. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la collaboration d'eminents entomologistes et naturalistes, par la Société entomologique internationale de Francfort s/M. Le Journal de la société paraît deux fois par mois chez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. Fauna exotica et Entomologische Zeitschrift sont publiés ensemble et on n'accepte des abonnements que pour les deux journaux aux conditions mentionées à la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute la correspondance scientifique et les manuscripts doivent être envoyés à M. le **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65.

Société Entomologique Internationale de Francfort s/M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65, erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica is published, with the assistance of eminent entomologists and naturalists, by the International Entomological Society of Francfort o/M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed to jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol Zeitschrift. All scientific correspondence and manuscripts are to be sent to **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstraße 65.

International Entomological Society of Francfort o/M.

Drei Wochen im Sudan.

(Fortsetzung.)

In den Bohnenfeldern in der Nähe des Zusammenflusses des Blauen und Weißen Nils trat Colias marmoana Rogenh. (ein Ebenbild unserer Colias hyale im Kleinen) häufig auf. Insgesamt wurden fünfzehn Falter erbeutet einschließlich zwei weißer Weibchen. Zwei Exemplare zeigten symmetrische Beschädigungen an allen vier Flügeln. Einen schwachen Geruch, bald als „eigentümlich", bald als „schokoladeähnlich" oder „gewürznelkenähnlich" zu bezeichnen, konnte ich bei einigen Exemplaren feststellen. Diese Beobachtung ist nicht von bestimmter Natur; in einem Falle wurde der Geruch sogar bei einem weiblichen Exemplar konstatiert.

Das Vorherrschen des Geschlechtes Teracolus in Khartum war an sich ein typisches Zeichen, daß wir uns innerhalb der Grenzen der äthiopischen Fauna befanden. Nicht eine einzige der hierher gehörigen Spezies war während meines Aufenthaltes wirklich häufig, aber ich fing vier Männchen und ein Weibchen von Teracolus ephyia Klug, und mehrere andere entwischten mir. Zwei von den Männchen waren wirkliche Zwerge. Ich erbeutete auch ein einziges zwerghaftes Männchen von Teracolus daira Klug. Auf der Westseite der Stadt fing ich den einzigen Teracolus chrysonome Klug, ein ♀, dem ich zufällig begegnete. Zuletzt erhaschte ich in der Nähe des Tennis-Spielplatzes ein Weibchen von Teracolus protomedia Klug, welches, wie ich fand, einen schwachen opiumähnlichen Geruch besaß. In Burri kam ich in den Besitz eines Exemplares der prachtvollen Callopieris eulimine Klug.

Ich begegnete im Sudan keinem einzigen Satyriden. Nur eine Nymphalide, die allenthalben vorkommende Pyrameis cardui L., wurde angetroffen. Die größte Anzahl fand sich an einem freigelegenen Feld, gerade da, wo die beiden Flüsse sich vereinigen und wo man voraussetzen konnte, daß der Falter sich mit Vorliebe aufhalte. Frisch ausgeschlüpfte Schmetterlinge dieser Art erschienen am 7. Februar. Einer davon, ein Männchen, hatte eine ungewöhnliche Unterseite von sehr grauer Farbe, mit nur wenig dunkler Schattierung, ohne Schwarz in den Ocellen. Sogar leichte Abweichungen sind bei dieser auffallend beständigen Spezies eine Seltenheit.

Bläulinge waren ziemlich zahlreich, jedoch in nur wenigen Arten vertreten. Polyommatus baeticus L. und Tarucus theophrastus F. waren beide im Ueberfluß vorhanden, erstere Art vorzugsweise in Bohnenfeldern, letztere in der Nähe von Akazien oder auf Blüten von Aerva. Es schien mir, als ob ein Männchen von Polyommatus baeticus einen schwachen, mehlkrautähnlichen Geruch besaß, während ein solches von Tarucus theophrastus einen mäßig starken, widerlich-süßlichen Geruch aufwies. Von Azanus ubaldus Cram. erbeutete ich ein halbes Dutzend, während ich vordem in Nubien bei Amada (20° 45′ nördlicher Breite) ein Weibchen angetroffen hatte. Außerdem fing ich ein Exemplar der kleinen Spezies Chilades trochilus Frey, der ich ebenfalls schon in Assuan begegnet war.

Zizera lysimon Hüb. fand sich am häufigsten auf Unkraut in frisch abgeernteten Feldern, vornehmlich auf den Arten Aerva und Arnebia. Andererseits war Catochrysops eleusis Dem. vielfach auf kleinen, niedrig gewachsenen, weiß-stachligen Akazienbüschen am Rande der Wüste zahlreich zu finden. Die von Khartum stammenden Männchen hatten eine ausgeprägt blauere, weniger violette Färbung als die Exemplare von Assuan, welch letztere hauptsächlich an einer Lotusart mit rosafarbigen Blüten erbeutet wurden.

Schwärmer waren nicht sehr zahlreich vertreten, aber die wenigen erbeuteten Stücke waren sehr interessant.

Die fast auf der ganzen Welt heimische Utetheisa pulchella L. war auf beiden Seiten Khartums ziemlich häufig. Die kleine Pyralide, Noctuelia floralis Hübn., die einer „verbesserten" Herbula cespitalis Schiff. gleicht, kam auf den Blüten von Arnebia sp. vor, und die hübsche Deilephila livornica Esp. wurde gegen 11 Uhr vormittags an einem sonnigen Morgen über den Blüten von Echium sp. flatternd gefangen. Schmetterling und Blüten waren in diesem Falle vollkommen paläarktisch. Meine sämtlichen übrigen Schwärmer fielen der verführerischen Anziehung des elektrischen Lichts zum Opfer. An Abenden, wenn der Nordwind nicht zu heftig blies, zogen die Lichter zahlreiche Nachtschmetterlinge

an. Während ich damit beschäftigt war, die gefangenen Falter in die Kästchen zu stecken, nisteten sich eine Menge kleiner Fliegen in höchst hinderlicher Weise in meinen spärlichen Haaren ein. Von den Schwärmern ließ sich wieder Deilephila livornica Esp. am Abend blicken, ferner befand sich darunter eine merkwürdige blaßgraue Syntomide, Apisa canescens Walk., außerdem mehrere Geometriden, einschließlich Craspedia consentanea Walk., welche Spezies ich auch in Dakkeh, 23° 15′ nördl. Breite und sogar in dem soviel nördlicher gelegenen Luxor, 24° 50′ nördlicher Breite, fing.

Ferner fing ich noch eine sehr abgeflogene Tephrina, wahrscheinlich disputaria Gn. var., vier Exemplare von Peridela sudanata Warr. und Roth, und als „Novum", wie L. B. Prout feststellte, eine neue Chlorochroma als einziges Exemplar, wie dies so oft vorkommt. Dazu kam ein männliches Exemplar von einer Lymantriide, welche Sir George Hampson unter dem Namen Porthesia erythrosticta sp. n. beschrieben hat und die nach seiner Angabe mit Euproctis rufopunctata Walk. Aehnlichkeit besitzt. Die Noctuiden waren mehr bemerkenswert als zahlreich. Darunter waren mehrere Exemplare von Caradrina (Laphygma) exigua Hübn., deren Larve auf der Baumwollstaude, sowie auf einer Kleeart lebt und Hibiscus ist geradezu eine Plage für die Landwirte des modernen Aegyptens; ein Weibchen von Euxoa spinifera Hübn., einer anderen gewöhnlichen ägyptischen Eule; vier Exemplare von Sesamia (Nonagria) cretica Led.; ein Exemplar von Sesamia apunctifera Hmpsn., mit sehr ausgeprägter Zeichnung, wie keines in der Nationalsammlung vorhanden ist. Ein anderer ägyptischer Baumwollschädling, Prodenia litura F. (littoralis Bsd.), war nur in einem einzigen Exemplare vertreten. (Fortsetzung folgt.)

Entomologische Streifzüge in Nord-Amerika.

Von Dr. *Theo. Lehmann,* Heppenheim.

(Fortsetzung.)

Alle die oben genannten und einige andere Raupen hatte ich im Freien auf der betreffenden Futterpflanze, die auf unserem Landgut wuchs, eingebunden, und da ich niemand anders zur Verfügung hatte, betraute ich mit der Aufsicht darüber die langjährige Bonne meiner Kinder, die auch nach einiger Unterweisung das Amt so gut verwaltete, wie ich es selbst getan hätte. Was polyphemus anbelangt, so will ich bemerken, daß ich die Raupen und Eier im Freien viel häufiger auf Linde angetroffen habe als auf Eiche, und daß ich fast immer diese Pflanze zum Füttern in der Gefangenschaft benutze.

Am 18. Juni reiste ich von Buffalo mit der Lackawanna-Eisenbahn in der Richtung nach New-York, stieg aber bereits in Dover, etwa 60 km vor dieser Stadt aus, um einen Abstecher nach dem Hopatcong-See zu machen. Ueberaus romantisch gelegen, von den waldigen Höhen des nordwestlichen Hochlandes von New-Jersey umkränzt, war er mir noch in lieber Erinnerung aus früherer Zeit. Einige Tage brachte ich damit zu, die Lichtungen der Wälder zu durchstreifen, die ich als Flugplätze der stattlichen Argynnis idalia Cr. von früher her kannte; aber es war offenbar noch zu früh, wohl weil sich der Winter in den Oststaaten in jenem Jahre gar lange hinausgezogen hatte. Außer mehreren Limenitisarten, sowie reichlichen Pap. turnus L., troilus L. und vereinzelten philenor L, sowie einer Unmenge von Arg. cybele Fabr. war wenig Bemerkenswertes zu sehen; von idalia keine Spur; etwa 3 Wochen später aber, als ich bei der Rückkehr vom Süden wieder hierher kam, flog sie in ziemlicher Menge und man hätte an einem Tage wohl 40 oder noch mehr dieser schönen Nymphalide erbeuten können, alle frisch und unversehrt, mit feurigen Farben.

So setzte ich meine Reise am 24. Juni fort, über Harrisburg durch das pittoreske Tal des Shenandoa-Flusses nach Johnson City in Tennessee; von hier geht eine Nebenbahn in das nach Osten ansteigende Gebirge; sie windet sich wie das Gebirgsflüßchen, das sie häufig auf hoher Holzbrücke überschreitet, und gewährt dem entzückten Auge die prächtigsten Ausblicke in die zurückgelassenen Täler und in die neu erschlossene Berglandschaft. Während es auf der Nachtfahrt von New-York bis Johnson City erstickend heiß war, und in dem heißen Schlafwagen selbst bei geöffnetem Fenster an Schlaf nicht zu denken war, empfand man hier die Hitze weniger drückend, während der Zug sich ins Gebirge hinaufarbeitete, und ein wohltuender, frischer Luftzug machte sich aus den die Bahnlinie begleitenden Wäldern bemerkbar. Ein gutes Hotel gewährte in Cranberry, nahe bei den Cranberry-Eisenwerken, in jeder Hinsicht behagliche Unterkunft. Das Wetter war herrlich, ein strahlend blauer Himmel leuchtete am folgenden Morgen über der lieblichen Landschaft. Noch waren Gras und Büsche feucht vom Tau, als ich mich, mit allem Nötigen ausgerüstet, auf die Wanderschaft machte. Zunächst gings vom Hotel durch einen kleinen Park, der sich an den nahen Wald anlehnt, hinaus auf eine offene Wiese, an deren Rand ein kleiner Bach sich schlängelt. Wie mich die Umgebung wie ein alter lieber Bekannter anlächelte, wenn sich auch seither vieles geändert hatte! Und wie mich der „Coloured gentleman" anstarrte, der das angrenzende Maisfeld bearbeitete, und dessen malerische Tracht und lautes melodisches Zwiegespräch, das er mit dem vorgespannten Maultier hielt, ich schon seit geraumer Zeit bewundert hatte. Hoh — — hüh — — huh — — wuoh! in allen Tonarten, jetzt vorwurfsvoll fragend, dann entschlossen und gebieterisch. Beide hielten, wie es natürlich war, an und wunderten sich eine Zeitlang darüber, was ich eigentlich im Schilde führe, oder was die merkwürdigen Bewegungen bedeuteten, die ich mit dem Netze ausführte, wenn ich hie und da einen Falter erhaschte, der auf den Blüten sein Frühstück einnahm. Dann aber ließ es ihm keine Ruhe mehr, er mußte wissen, was da vorging, und verließ langsam und zögernd seinen vierbeinigen Gefährten, der sich die unerwartete Pause gerne gefallen ließ und wohl auch mittlerweise zu einem Resultat bei dem Nachdenken über deren Ursache gekommen war. Gerne stand ich ihm Rede und Antwort über mein Beginnen; ob er kluger wurde, konnte ich nicht bestimmen, wenigstens nicht nach seinem Gesichtsausdruck. Sicher wollte es ihm nicht in den Kopf, daß ein erwachsener Mensch, dem der Gebrauch des Verstandes nicht versagt war, sich mit dem Einfangen von „bugs", Ungeziefer, abgeben könne und sich dasselbe gar noch Geld kosten lasse. Unwillkürlich kam mir dabei die hübsche Anekdote in den Sinn, die der wohlbekannte amerikanische Entomologe und Direktor des Carnegie-Museums in Pittsburgh, W. J. Holland, in seinem „Butterfly Book" aus seiner eigenen Erfahrung erzählt. Als er einst

auf der Insektenjagd an einem stattlichen Bauernhofe vorbei kam, entdeckte er auf einem Dunghaufen, gerade dem Hause gegenüber, einen alten Schinken, den eine Unmenge von Käfern sich als Tummelplatz ausgewählt hatten. Während er beschäftigt war, einen Teil dieser Insekten in der Sammelflasche unterzubringen, öffnete sich ein Fenster des gegenüberliegenden Hauses, und eine ältere Frau rief mit scharfer Stimme: „Halloh dort drüben, was wollt Ihr mit dem Schinken? Wißt Ihr nicht, daß er schlecht ist!“ Da er sich nicht weiter darum bekümmerte, kam die Frau zu ihm herüber und drückte ihre unzweideutige Auffassung mit den Worten aus: „Hört doch, das Fleisch ist ganz sicher schlecht, Lucy und ich warfen es auf den Mist, da es nicht mehr zu gebrauchen war. Wenn ihr aber ein ordentliches Mahl wollt, so kommt herein, aber um Gottes Willen laßt den verdorbenen Schinken liegen!“ Es bedurfte einer ordentlichen Anstrengung, um sie zu versichern, daß er keine Absichten auf den Schinken selbst habe, und so ging sie endlich ins Haus zurück, sicherlich ohne sich klar zu werden über das unzivilisierte Benehmen eines wohlgekleideten Mannes, der mit offenbarer Genugtuung im Abfallhaufen herumkramte.

Neben einigen Papilio ajax ♀♀ waren auch einige Brenthis myrina Cr. und bellona Fabr. zu sehen, die aber erst in den höheren Lagen wirklich häufig werden. Bellona ist leicht von der ersteren zu unterscheiden durch die Abwesenheit der silbernen Flecken. Beide sind alte Bekannte, die uns von Canada bis in die südlichen Alleghanies überall im Osten des Landes begegnen, um so häufiger, je weiter man nach Norden vordringt. Sie sind die Ausläufer einer eigentlich arktischen Familie, die ihre meisten Vertreter im hohen Norden hat, und von welcher eine Art (montinus Sc.) auf den obersten, unwirtlichen Kämmen der White Mountains in New-Hampshire vorkommt, wohl ein Ueberbleibsel aus der Eiszeit.

Der Pfad steigt rasch empor, am Grandfather Mountain entlang, und mit der steigenden Sonne wird es allmählich lebendiger. Zwei schon etwas abgeflogene, aber noch schöne Stücke von Melitaea phaeton Drury sind das erste, was mir begehrenswert erscheint. Links ist ziemlich hoher Wald, rechts eine etwas sumpfige Wiese, mit einzelnen Büschen von Weiden und Liquidambar sowie kleinen Bäumen von Liriodendron bewachsen. Am Rande des Pfades stehen Mengen von blühenden Pflanzen, worunter die rosenroten duftenden Dolden einer Asclepias sowie einer stattlichen Epilobium-Art hervorleuchten. Wie auf einem Jahrmarkt geht's hier zu, es wimmelt förmlich von Faltern, sowie Bienen, Hummeln und anderen Insekten, alle wollen dabei sein bei dem Bankett, und das Herz des Naturalisten schlägt schneller vor Entzücken bei dem Anblick aller dieser Wunder. Das erste Gefühl, das sich des Zuschauers beim Anblick dieses fröhlichen Karnevals bemächtigt, verwehrt ihm, störend in diese Freude einzugreifen. Aber leider ist die Jagd- und Sammellust stärker als die reine Freude am bloßen Beobachten, und so beschwichtigt man sich mit sophistischen Betrachtungen über wissenschaftlichen Zweck, oder das brutalere „Recht des Stärkeren“.

(Fortsetzung folgt.)

Die Schädlinge der kolonialen Landwirtschaft.

Von *Dr. Aulmann*, Kgl. Zoolog. Museum, Berlin.

Aus „Kolonie und Heimat“.

In einer Zeit, in welcher das Interesse für koloniale Bestrebungen in den weitesten Kreisen ein äußerst reges ist, muß eine möglichst weitgreifende Unterrichtung des Kolonialwirtschaft treibenden Volkes über alle möglichen Zweige der kolonialen Unternehmungen erfolgen.

Die erste Frage, welche bei der Kultivierung einer Kolonie aufgeworfen wird, ist stets die nach der Fähigkeit des Landes, die Kultivierung von Nutzpflanzen zuzulassen, denn nur ein Land, das nach Art der Bodenverhältnisse dazu geeignet erscheint, die Lebensbedingungen für die Nutzpflanzen zu schaffen, erfüllt die Grundbedingungen der Rentabilität einer Kolonie.

Deshalb dürfte auch die Frage der Kulturpflanzen in unseren Kolonien besonders interessieren.

Im folgenden soll nun eine Seite der kolonialen Landwirtschaft besonders beleuchtet werden, die in unseren Kolonien eine große Bedeutung hat, jedoch leider noch nicht in dem zu wünschenden Maße von den beteiligten Kreisen berücksichtigt wird.

Jede Pflanze, mag sie unter noch so günstigen Lebensbedingungen gedeihen, ist den Angriffen tierischer Schädlinge in größerem oder geringerem

1. Mallodon downesi; Kakaoschädling.
Schwach vergrößert. Kamerun, D.-Ostafrika.

Maße ausgesetzt, welche die Pflanzen in der mannigfachsten Weise beschädigen. Die Frage der tierischen Schädlinge an Kulturpflanzen erfährt bei unseren einheimischen Pflanzen schon seit geraumer Zeit ganz besondere Beachtung, ich erinnere nur an die verschiedenartigsten Versuchsstationen für Pflanzenschutz, Reblausforschung usw.

In den Tropen, in welchen alles Leben sehr viel schneller sich vollzieht, die Fauna besonders üppig gedeiht, sind auch die Beschädigungen durch die tierischen Schädlinge an den Kulturpflanzen besonders schwer und ausgedehnt.

Das, was dem Pflanzer in seinen Kulturen Schaden anrichtet, sind nichts weiter als für die Tiere notwendige Betätigungen, die allein es ihnen ermöglichen, ihren Lebenskreislauf so zu vollenden,

2. Apate monachus; Kakao-, Kaffee- und Baumwollschädling. 3½mal vergrößert. Kamerun, Togo.

wie die Natur es von den einzelnen Tiergruppen verlangt.

Unter den verschiedenen Tiergruppen sind es nun ganz besonders die Insekten, deren Lebensgang erfordert, daß sie sich der Pflanzen zu ihrem Fortkommen, zur Nahrung, zur Entwicklung, zum Schutz usw. bedienen. So mannigfaltig die Gründe sind, aus denen heraus die Insekten notgedrungenerweise sich der Pflanzen zu ihrem Fortkommen bedienen so verschieden sind auch, je nach dem Zweck und der Absicht, welche das Leben auf oder in einer Pflanze hat, die Angriffe, denen die Pflanzen durch die Insekten ausgesetzt sind.

Unter den schädlichen Insekten nehmen die Käfer wohl den breitesten Raum ein. Nicht nur was die Zahl der als schädlich bekanntgewordenen Arten, sondern auch vor allem, was die Art des durch sie angerichteten Schadens anbetrifft, so steht diese Insektengruppe wohl an Mannigfaltigkeit als auch Schwere der durch sie verursachten Beschädigungen ziemlich an erster Stelle, weshalb im folgenden einige Hauptschädlinge dieser Insektengruppe zur Kenntnis gebracht werden sollen. Gibt es doch keine Insektengruppe, die den Kulturpflanzen in gleicher Weise so sehr an allen Teilen schaden kann. Kein Teil einer Pflanze ist vor den Angriffen der Käfer und ihrer Entwicklungsstadien, den Larven, sicher. Wurzeln, Stamm, Zweige, Blätter, Blüten, Früchte und Knospen werden in gleicher Weise von Käfern heimgesucht. Natürlich ist es nicht eine und dieselbe Käferart, die zugleich an allen Pflanzenteilen schädigend auftritt, sondern je nach der Eigenart in der Lebensweise der einzelnen Käferfamilien beschränken sie sich auf das Beschädigen des einen oder anderen Pflanzenteils, obgleich es auch Fälle gibt, wo ein und dieselbe Art durch die verschiedenartigsten Beschädigungen, die sowohl der ausgebildete Käfer als auch seine Larve ausüben, die Aufmerksamkeit des Pflanzers herausfordern. Wir müssen unterscheiden zwischen dem Schaden, den die ausgewachsenen Käfer und demjenigen, welchen die Larven verursachen. Oftmals sind die Käfer einer Art vollkommen harmlos und nicht imstande, Unheil anzurichten, ihre Larven dagegen verursachen die empfindlichsten Beschädigungen und umgekehrt.

3. Camenta westermanni; Kakao- und Baumwollschädling. 3mal vergrößert. Kamerun.

Nehmen wir z. B. die Chrysomeliden (Blattkäfer), so sind die Larven meistens in bedeutend erheblicherem Maße schädlich durch Fraß an den Blättern der Pflanzen, als die ausgewachsenen Käfer. Ein Teil der sogenannten Scarabaeiden (Blatthornkäfer) wird nur durch seine Larven schädlich, ein anderer Teil derselben nur durch den Fraß der ausgewachsenen Käfer, während die Larven sich harmlos von faulenden Pflanzenteilen nähren. Curculioniden (Rüsselkäfer), Cerambyciden (Holzböcke), Tomiciden (Borkenkäfer), Buprestiden (Prachtkäfer) usw. richten Schaden sowohl als Larven als auch als Käfer an.

4. Plocederus chloropterus; Kakaoschädling 3mal vergrößert. Kamerun.

Was nun die Art des durch Käfer resp. ihre Larven angerichteten Schadens betrifft, so kann derselbe manigfachster Art sein. Nehmen wir erst einmal die schädlichen Larven und untersuchen ihr Verhalten den einzelnen Pflanzenteilen gegenüber, so müssen wir erkennen, daß sie an jedem einzelnen Pflanzenteil schädlich werden können. Wir kennen Larven von Käfern (Scarabaeiden — Blatthornkäfer; Elateriden — Schnellkäfer), welche durch Wurzelfraß imstande sind, ganz enormen Schaden anzurichten. Hauptsächlich kommen hierbei in Betracht die Larven der Scarabaeiden, Unterfamilie der Melolonthinen, zu welcher auch unser Maikäfer gehört. (Forts. folgt.)

Eingegangene Listen.

Von der Firma Dr. R. Lück & B. Gehlen, Berlin-Steglitz, Schloßstraße 31, ging uns eine Liste über Papilioniden zu, die ca. 360 Arten aus allen Faunengebieten enthält, darunter die außerordentlich seltenen Ornithoptera alexandrae e.l., sowie O. chimaera, außerdem O. victoriae regis, paradisea und viele andere. Die Preise sind sehr mäßig.

Dr. O. Staudinger und A. Bang-Haas. Coleopterenliste III. Die Liste enthält die Collektion Meyer-Darcis. Auf 22 Seiten werden ca. 4000 exot. Käfer aufgeführt, Vaterland ist überall angegeben. Solche zweiter Qualität sind kenntlich gemacht. Die Preise sind von 5 Pfg. an aufwärts.

Alexander Heyne, Berlin-Wilmersdorf. Auswahl von Büchern entomologischen Inhalts. Enthält außer den bekannten größeren Werken neuesten Datums (Spuler, Berge, Seitz usw.) auch eine Anzahl wertvolle ältere. Parnassiersammler finden das berühmte Werk von Austaut: Les Parnassiens de la Faune pal. mit 32 col. Tafeln zu dem billigen Preise von Mk. 6.—.

Ferner von derselben Firma: Liste entomolog. Gerätschaften.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

21. Dezember 1912. No. 19. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la collaboration d'eminents entomologistes et naturalistes, par la Société entomologique internationale de Francfort s/M. Le Journal de la société paraît deux fois par mois chez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. Fauna exotica et Entomologische Zeitschrift sont publiés ensemble et on n'accepte des abonnements que pour les deux journaux aux conditions mentionées à la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute la correspondance scientifique et les manuscripts doivent être envoyés à M. le **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65.

Société Entomologique Internationale de Francfort s/M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65, erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica is published, with the assistance of eminent entomologists and naturalists, by the International Entomological Society of Francfort o/M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed to jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol. Zeitschrift. All scientific correspondence and manuscripts are to be sent to **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstraße 65.

International Entomological Society of Francfort o/M.

Drei Wochen im Sudan.

(Fortsetzung.)

Ein ganz und gar unerwarteter Besuch war Copicucullia sublutea Graes. Der Typ dieser Species kam von Ost-Turkestan und das Britische Museum besitzt nur ein einziges Exemplar aus der Wüste Gobi im nördlichen China, deren Entfernung von Khartum nicht weniger als 80000 km beträgt. Sir George Hampson vertritt die Ansicht, daß Wüsteninsekten wahrscheinlich einen außergewöhnlich großen Heimatsbereich haben, da ja Wüstenverhältnisse über sehr große Gebiete einander ähnlich sind. Von Spodoptera mauritia Bsd. ließen sich zwei Exemplare sehen, von der gewöhnlichen und sehr lebhaften Quadrifine Acantholipes affinis Butl. nur eine. Von einer den Catocalen nahestehenden Form, wahrscheinlich einer neuen Species von Hypoglaucitis, erbeutete ich zwei Stücke, meine Frau eins, ein viertes Exemplar wurde von den Lichtern des Dampfboots bei Kasr Horim in Nubien am 29. Januar angelockt. Wie zu erwarten war, befanden sich eine Menge Pyraline unter den die Lichter umfliegenden Schmetterlingen: darunter zwei Galleriaden in je einem und die dunkelbraune Lamoria imbella Walk mit vier Exemplaren. Diese afrikanische Gattung hat eine weite Verbreitung, sie wird von Natal bis zum Nyanzasee gefunden. Die andere Species war Arenipses sabella Hmpsn., eine in Arabien und am Persischen Golf vorkommende Art, wovon ich gleichfalls vier Exemplare fing. Andere Pyraline waren die beinahe auf der ganzen Welt heimische Hellula hydralis Gn., ein Exemplar; Noctuelia floralis Hübn., zwei Exemplare; Polyocha anerastiodes Warr. und Roth, ein Exemplar; die allenthalben verbreitete Nomophila noctuella Schiff, drei Exemplare; Noorda blitealis Walk in großer Zahl, eine Species, die von Ceylon über Indien bis Aden vorkommt; Eromene ocellea Haw., zwei Exemplare, von kleiner Spannweite und matter Färbung im Vergleich mit den vielen in Aegypten gefundenen, und ferner eine Etiella n. sp., die sich noch im Besitze von Sir George Hampson befindet. Desgleichen eine Tortricide, welche, wie Lord Walsingham behauptet, die auf der ganzen Erde heimische Bactra lanceolana Hübn. ist.

Für die Bestimmung der angetroffenen Hymenopteren bin ich meinem alten Freunde, Rev. F. D. Morice, der viel Zeit darauf verwendete, zu großem Danke verpflichtet.

Ameisen zeigten sich wenig. Auf dem Schlachtfeld von Kerreri gelang es mir während eines eiligen Besuches eines Arbeiters von Camponotus sericeus F. habhaft zu werden. Im Hotel in Khartum war mein erster Fang ein Arbeiter von Camponotus sylvaticus Oliv. var. maculatus. In dem in der Nähe gelegenen zoologischen Garten fing ich am Stamme eines Parkinsoniabaumes drei Arbeiter, von denen mein Freund schreibt: „Diese Camponotus-Species ist mir unbekannt, es sei denn, sie stellt eine Form von pubescens F. dar. Ihre haarige Beschaffenheit ist sehr merkwürdig. Ich begegnete keiner dieser drei Ameisen in Aegypten." In den westlichen Vororten gegen Mogran zu fand ich einen Arbeiter von Myrmecocystus viaticus Fab., wie er schnell über den Boden hinlief. In derselben Gegend traf ich unter einem Steine auf eine Ameise, über die Rev. Morice schreibt: „Gattung? Species? Scheint zu den Poneriden zu gehören, aber mir ist nichts Aehnliches bekannt. Außer dem allgemeinen Formicidentypus hat diese Ameise einen langen, kräftigen Stachel!"

Auf Prenolepis longicornis Latr. wurde während des Mittagessens Jagd gemacht, Aphaenogaster barbara L. dagegen war im Garten häufig. Ein Männchen der rot und schwarzen Mutillide Apterogyna savignyi Klug wurde gleichfalls im Hotel erbeutet.

Im Mograner Jagdbezirk traf ich drei Species der interessanten Gattung Myzine. Die gewöhnlichste scheint fasciculata zu sein, welche der verstorbene Ed. Saunders von Biskra stammend beschrieb. Die von mir erbeuteten sieben Exemplare waren sämtlich ♂♂. Von rousselii Guér. (auch ein Biskra-Insekt), fielen mir vier Männchen in die Hände und schließlich waren noch zwei Männchen da, die nach Herrn Morices Ansicht entweder aegyptiaca Guér. oder guerini Lucas (= latifasciata Palm.) sind. Vielleicht handelt es sich auch um das Insekt, das in Fig. 27 auf Savignys Tafel XV dargestellt ist.

Am Flußufer im Osten der Stadt jenseits der Wasserwerke erbeutete ich ein Männchen von Scolia

erythrocephala Fab., ein hübsches Insekt, schwarz mit gelbgeringeltem Abdomen und purpurgetupften Flügeln, während Basis und Costa rostfarbig sind. Auf der anderen Seite der Stadt fing ich ein ähnliches Scolia-Weibchen, das jedoch keine rostfarbigen Zeichnungen an den Flügeln hatte. Herr Morice hält es für eine Varietät, meint indessen, es könne sich auch möglicherweise um eine neue Species handeln. An dem zuletzt erwähnten Orte fiel mir ein kleines Scolia-Weibchen in die Hände, ein graugefärbtes Insekt mit gelbem Abdomen, von dem Herr Morice sagt, er kenne keine derartige Species. Von Elis senilis Fab. brachte ich fünf Männchen mit, die in der Größe sehr voneinander abweichen. Einige davon wurden auf Tacoma stans, andere wieder auf Calotropis nahe der Schießstätte gefangen.

Die Sphegiden waren zahlreich vertreten. Die einzige von mir in Khartum angetroffene Ammophila war ein einzelnes Weibchen von gracillima Tasch. Von dem hübschen schwarzen, gelbbeinigen Sceliphron spirifex L. mit dem langen Leibe erbeutete ich zwei Stück, eines in Khartum und das andere im Eisenbahnwaggon bei Mut-Mir an der Sudanbahn. Diese Art fand ich auch in Luxor, merkwürdigerweise sind alle von mir erbeuteten Stücke Weibchen. Philantus coarctatus Spin. und variegatus Spin. waren beide in der Gegend von Mogran zahlreich vorhanden und zwar Männchen in überwiegender Anzahl. Andere häufig auftretende kleine Sphegiden waren Cerceris albicincta Klug, 28 ♂, 2 ♀ war das Fangergebnis, während von Cerceris subimpressa Schlett. 24 ♂ und 2 ♀ gefangen wurden. Cerceris annexa, Kohl kam weniger und es wurden davon nur 4 ♂ und 1 ♀ erbeutet. Der größte Teil dieser kleinen Sphegiden sowohl als auch von Chrysiden und Fliegen wurden durch Abfegen der weißen flaumigen amarantartigen Aerva? javanica Juss. und nur wenige an der Arnebia boraginea. Die großen Bienen und Wespen dagegen schwärmten an Tacoma stans, Acacia und Parkinsonia, weniger dagegen an Calotropis.

Von Bembex lusca Spin. fiel mir je ein Männchen und Weibchen in die Hände, von Bembex mediterranea erbeutete ich drei Männchen, eines davon auf einer Aerva, ein anderes bei Burri, wo meines Wissens diese Pflanze nicht heimisch ist.

(Fortsetzung folgt.)

Entomologische Streifzüge in Nord-Amerika.

Von Dr. *Theo. Lehmann*, Heppenheim.

(Fortsetzung.)

Natürlich ist unsere alte Bekannte aus dem Norden, Argynnis cybele Fabr., in Unmengen da, in einer etwas veränderten, kleineren Form, wie sie auch im fernen Westen, in New-Mexico, ganz ähnlich vorkommt. Daneben einzelne Arg. atlantis Edw., leider schon recht abgeflogen. Papilio philenor L. mit dem wunderbaren Farbenschmelz seiner Flügel und der mächtige cresphontes Cr. schwebten majestätisch am Rande des Waldes rastlos auf und ab, nur von Zeit zu Zeit sich auf einen Augenblick an der Blüte eines Strauches oder auf einem Blatt niederlassend. Die ursprüngliche Heimat des cresphontes sind zwar die Golfstaaten Florida, Alabama, Louisiana und Texas; dort ist er einer der gemeinsten Falter, und ich habe ihn im südlichen Florida, bei Fort Myers am Caloosahatchee-Fluß beobachtet, wie er zu Hunderten in Gemeinschaft mit Papilio palamedes Drury die blühenden Orangenbüsche umschwärmte, wie ja auch die Raupen dort vielfach ziemlichen Schaden anrichten. Allmählich aber hat er sich nach Norden ausgebreitet und ist, nach den häufig ganz frischen Stücken zu urteilen, ohne Zweifel bis nach New-Jersey hinein heimisch geworden. Dagegen sind Exemplare, wie ich sie des öfteren im nördlichen New-York bei Lewiston an der kanadischen Grenze gefangen habe, als zugeflogene Wandervögel zu betrachten.

Auch der herrliche troilus L. ist hier dabei, die meisten Stücke allerdings bereits etwas abgeflogen, dafür aber sind die Raupen recht häufig und leicht aufzufinden, da sie in der Mitte der Oberfläche der Blätter kleiner, buschartiger Sassafrasbäume und des Liquidambar sitzen, deren Ränder sie etwas zusammen ziehen, um sich vor den Sonnenstrahlen zu schützen. Eine gleiche Lebensweise führt auch die träge Raupe des turnus auf den Blättern des wilden Kirschbaumes.

Aber mein Hauptaugenmerk war doch auf edleres Wild gerichtet, auf die sehnlich erwartete Argynnis diana Cr., die von Zeit zu Zeit den Pfad entlang oder über die Wiese daher kam und sich nur selten die Gelegenheit entgehen ließ, mit zu naschen an dem reich gedeckten Tisch. Wenn auch einige davon etwas abgeflogen und zerfetzt waren und deshalb wieder in Freiheit gesetzt wurden, so erbeutete ich doch eine kleine Anzahl prächtiger Exemplare, darunter zwei ♀♀, die hier ungleich seltener zu sein scheinen, als die ♂♂. Wie sehr aber fällt hier bei allem Individuenreichtum die große Armut des Osten auf an Arten der Gattungen Argynnis, Melitaea, Brenthis und Phyciodes, im Gegensatz zu dem Ueberreichtum der Arten, die in den westlichen Vereinigten Staaten vertreten sind! Kaum mehr als 16 Spezies im Osten gegen etwa 90, die aus dem gebirgigen Westen bekannt worden sind.

Aus der Gattung Phyciodes, welche in Zentral- und Südamerika doch so reichlich und durch oft schön gefärbte Arten vertreten ist, finden wir hier nur einige wenige, mehr oder weniger düster gefärbte, unscheinbare Arten, allerdings in großer Anzahl: tharos Drury in der Sommerform morpheus, nycteis Dbd. u. Hew., ismeria Bsd. u. Lec., die sich durch den schmalen, stark gebogenen, silbrigen Streifen auf der Unterseite der Hinterflügel auszeichnet, und batesi Reak. mit ihrer einförmigen, blaßbräunlichen Unterseite. Alle diese Arten haben ein ungemein großes Verbreitungsgebiet, und sind ebensowohl im nördlichen New-York und Maine, ja sogar in Labrador zu Hause, als in den südlichen Gebirgsgegenden.

Als ich am Spätnachmittage müde und erhitzt am Fuße des Berges wieder angekommen war, wurde meine Jagdlust nochmals angeregt durch die ungewöhnliche Anzahl von Papilio philenor, die am Waldesrande in den Strahlen der schon tief stehenden Sonne sich noch ergötzten. Waren sie am Morgen ziemlich scheu und durchaus nicht immer leicht zu fangen, sondern trieben vielmehr ein frivoles Spiel mit einem, ähnlich wie es bekanntlich manche Junonia tun, die, mit einem Auge den Sammler beobachtend, sich in nicht großer Entfernung von ihm niederlassen, um sobald man auf ein paar Schritte nahe gekommen ist, sich schleunigst zu erheben und einen sichereren Platz, aber wieder in nächster Nähe aufzusuchen, so konnte man die prächtigen Falter jetzt fast mit

den Fingern von den Blüten abnehmen, auf denen sie, die Flügel in leise zitternder Bewegung, saugten.

Während der nächsten Tage ging es nun in ähnlicher Weise weiter, indem ich die ganze Gegend nach einem besonders günstigen Flugplatz der diana abstreifte. Doch waren sie immer nur spärlich vertreten und es war schon ein gutes Resultat, wenn man 8—10 gute Exemplare an einem Tage erbeutete. In den unteren Lagen trat dann noch einer der schönsten Falter der östlichen Staaten, Pap. ajax in der Sommerform marcellus Bsd., in großen Mengen auf, ebenso erbeutete ich eine Anzahl seiner fast erwachsenen Raupen auf Asimina triloba. Papilio turnus war ebenfalls häufig, und neben den normalen mannähnlichen ♀♀ kamen auch die schwarzbraunen ♀♀ fa. glaucus nicht selten vor. Namentlich um 10 Uhr morgens und wieder am Nachmittag zwischen $3^1/_2$ und 5 Uhr konnte man ihn beobachten, wie sie in großen Mengen, oft ein Dutzend oder noch mehr beisammen, an Pfützen oder feuchten Wegstellen saßen, wie Könige umgeben von ihrem Hofstaat, den Colias eurytheme fa. eriphyle Edw. sowie philodice God., Pieris protodice Bsd. u. Lec., napi Esp. und rapae, welch letztere drüben ebenso gemein und gemeinschädlich geworden ist, wie in Europa. Wie sehr dieser Immigrant die guten Gelegenheiten, die ihm der neu erschlossene Erdteil bot, zu würdigen verstand, zeigt sich in der Tatsache, daß er in der kurzen Zeit von 1860 (in welchem Jahre er auf unbekannte Weise in Quebec eingeschleppt wurde) bis 1881 sich über den gesamten östlichen Teil der Vereinigten Staaten verbreitet hatte und bereits 10 Jahre später bis zum Pacifischen Ozean vorgedrungen war. Andere sehr häufige Pieriden waren Terias nicippe Cr. und lisa Bsd. und Lec., die oft in unglaublich großen Mengen auf den die Wege begrenzenden Wiesen oder Aeckern sich herumtummelten. Jeder Sammler hat davon gelesen, wie lisa im Oktober 1874 plötzlich in ungeheuren Mengen auf den Bermuda-Inseln erschien (Johnes, in Psyche Vol. 1), und es erscheint fast unglaublich, daß der kleine, zart beschwingte Falter die Entfernung von fast 900 km zwischen Cape Hatteras, dem nächsten Punkte des Festlandes, und den Bermuda-Inseln, selbst mit Hilfe eines günstigen Windes, zurückzulegen vermochte.

Daß Dan. archippus Fabr. (plexippus L.) überall und zu jeder Zeit häufig ist, versteht sich von selbst; auf Wegen, Feldern, Wiesen und in Lichtungen ist er hier wie überall in den Vereinigten Staaten zu Hause, und seine bunt gestreifte Raupe findet man oft in großen Mengen auf Asclepias-Arten. Ebenso häufig ist sein Doppelgänger Basilarchia (Limenitis) disippus God., der, selbst eine Nymphalide, den archippus nachahmt. Daneben treffen wir, obgleich ziemlich spärlich, Dione vanillae L. und Euptoieda claudia Cr., beide ungleich zahlreicher weiter im Süden, namentlich in Zentral-Amerika. Es fehlen auch nicht die Vettern unserer europäischen Vanessiden, vor allem Vanessa antiopa L. (die sich in keiner Weise von unserem Trauermantel unterscheidet) und milberti God., welche in Amerika die Stelle von urticae L. vertritt und im Norden ebenso häufig ist, wie diese in Europa; Pyrameis atalanta L.; die durch zwei große Ozellen auf der Unterseite der Hinterflügel ausgezeichnete huntera L., sowie der Globetrotter cardui L., der so ziemlich überall zu Hause ist, wo die Nahrungspflanze der Raupe fortkommt, auf der östlichen wie westlichen Erdhälfte, auf dem Festlande wie den Inseln.

Die Hesperiden-Familie, die ja überhaupt in beiden Amerikas überaus reich vertreten ist, stellte auch hier überall ein stattliches Kontingent. Außer den vielen Arten von düster gefärbten Thanaos (brizo Bsd. und Lec., martialis Sc., icelus Lint., Lerema accius Sm. und Abb. u. a.), die hauptsächlich auf schattigen Waldwegen sich herumtreiben, tummeln sich auf feuchten Wiesen Angehörige der Gattungen Erinnyis, Thaumelicus (brettus Bsd. und Lec.), Atalopedes huron Edw., die zierliche Ancyloxypha numitor Fabr., der Vagabund Hylephila phylaeus Drury, den man überall von New-York bis nach Süd-Amerika beobachtet, und viele andere Arten, die alle aufzuführen zu weitläufig wäre. Unter allen sind Achalarus cellus Bsd. und Lec. und lycides Sm. und Ab. mit den goldgebänderten Vorderflügeln, sowie Epargyreus tityrus Fabr., dessen breite, silberne Prachtbinde der Unterseite ihn weithin kenntlich macht, weitaus die stattlichsten. (Schluß folgt.)

Die Schädlinge der kolonialen Landwirtschaft.

Von *Dr. Aulmann*, Kgl. Zoolog. Museum, Berlin.

Aus „Kolonie und Heimat".

(Fortsetzung.)

Besonders sind es die feinen zarten, noch nicht verholzten Saugwürzelchen, die den Angriffen dieser Larven zum Opfer fallen. In Fig. 3 (Camenta westermanni) ist ein Vertreter dieser Käferfamilie abgebildet, dessen Larven an den Wurzeln von jungen Kakao- und Baumwollpflanzen nagen und großen Schaden anrichten. Aber auch die stärkeren,

5. Mecostylus buchwaldi (Weibchen), siehe Nr. 18; Kaffeeschädling. 3 mal vergrößert. Deutsch-Ostafrika.

verholzten Wurzelteile haben unter den Angriffen von Käferlarven zu leiden, und zwar sind es zum großen Teil die holzbohrenden Larven von Cerambyciden, die in den kräftigeren Wurzeln minieren. Die Larven von Cerambyciden sowie auch noch der Bostrychiden sind es auch, welche in den Stämmen und Zweigen ihr verderbenbringendes Dasein führen. In Fig. 2 (Apate monachus F.) ist ein Vertreter aus

6. Alcides brevirostris; Baumwoll- u. Kakaoschädling. 6 mal vergrößert. Deutsch-Ostafrika.

der Familie der Bostrychiden abgebildet, dessen Larven in Wurzeln, Stamm u. Zweigen von Baumwoll-, Kaffee- und Kakaopflanzen leben und durch Ausfressen von Gängen in dem Holze die Pflanzen zerstören. In Fig. 1, 4, 8—10, 13, 16, 17, 19, 20 sind Vertreter abgebildet aus der Familie der Cerambyciden, die in besonders artenreicher Anzahl durch die Angriffe der Larven auf die Holzsubstanz schädlich werden. Fig. 8 (Anthores leuconotus) zeigt einen besonders berüchtigten Bockkäfer, welcher in Kaffeeplantagen zum Teil sehr großen Schaden anrichtet und als der gefürchtetste Feind der Kaffeepflanzen gilt. Ebenso wird der Käfer in Fig. 9 und 10 (Nitocris usambia, Kolbe) und Fig. 19, 20 (Inesida obscura) dem Kaffee gefährlich. Fig. 1 (Mallodon downesi Hope), Fig. 4 (Plocederus chloropterus) und Fig. 13 (Tragocephala senatoria) zeigen Vertreter von Bockkäfern, deren Larven dem Kakao ebenfalls durch Minieren in den holzigen Teilen der Pflanzen gefährlich werden. In Fig. 16 (Phrystola hecphora) ist ein Bockkäfer abgebildet, der sowohl den Kakao- als auch den Kautschukbäumen im Larvenzustande Schaden zufügt. Fig. 17 (Inesida leprosa) zeigt den gefürchtetsten Kautschukschädling, dessen Larven in Kamerun ganze Plantagen von Kautschukpflanzen (Kickxia elastica) vernichtet haben und die Kultur der Kickxia zum Teil überhaupt unmöglich machen.

Zwei weitere Käferfamilien richten ebenfalls Schaden an durch Minieren der Larven in den holzigen Pflanzenteilen, nämlich die Familie der Curculioniden (Rüsselkäfer) sowie der Anthothribidae. Fig. 7 (Sphenophorus striatus) und Fig. 6 (Alcides brevirostris) sind zwei Vertreter dieser Käferfamilie. Während die erste Art an Kakao dadurch schädlich wird, daß die Larven die Pflanzen zerstören, indem sie in Stamm und Zweigen ihre Gänge bohren, wird die zweite Art durch eine eigenartige Fraßtätigkeit des ausgebildeten Käfers der Baumwolle u. jungen Kakaopflanzen gefährlich. Die Fraßtätigkeit dieses Käfers besteht darin, daß derselbe rundum den

7. Sphenophorus striatus; Kakaoschädling. 3½ mal vergrößert. Westafrika.

8. Anthores buconotus (Weibchen); Kaffeeschädling. Natürl. Größe. Deutsch-Ostafrika, Deutsch-Südwestafrika, Kamerun.

9. Männchen 10. Weibchen von Nitocris usambia; Kaffeeschädling. Natürl. Größe. Deutsch-Ostafrika.

Zweig oder das Stämmchen so lange kreisförmig nagt, bis das Stämmchen oder der Zweig abbricht oder durchgenagt ist. An das abgenagte Stück werden dann die Eier abgelegt. Fig. 12 und 15 (Phloeobius catenatus) zeigen einen Vertreter der Anthothribidae, dessen Larven durch Minieren in Stamm und Zweigen dem Kaffee schädlich werden.

Käferlarven auch sind es, welche die Blätter durch Fraß ruinieren und die Pflanze ihres wichtigsten Lebensorganes berauben, auch Blüten sind vor den Angriffen von Käferlarven nicht sicher. Auch Früchte fallen den Angriffen von Käferlarven zum Opfer, und zwar sind es besonders Angehörige der Familie der Curculioniden (Fig. 5—7 und 18) sowie Tomiciden (Borkenkäfer), welche Früchte und Samen anbohren, um ihre Eier in denselben abzulegen und deren Larven sich von dem Inhalt der Früchte nähren.

Nicht minder mannigfaltig als der durch Larven angerichtete Schaden ist der von den Käfern verursachte, obgleich der Schaden durch die Käfer entschieden hinter dem durch Larven verursachten zurücksteht.

Eine Schädigung durch Käfer haben wir bereits in dem „Stammringeln" von Alcides brevirostris Boh. (Fig. 6) kennen gelernt. Außerdem besteht der durch die ausgewachsenen Käfer noch angerichtete Schaden in Anbohren der Rinde von Zweig und Stamm zur Ablage der Eier, die jungen Larven und jungen Käfer vollenden dann das von den Altkäfern begonnene Zerstörungswerk. Blüten, Blätter und Früchte werden in gleicher Weise wie von den Larven auch von den ausgewachsenen Käfern zerstört.

(Schluß folgt.)

11. Sahlbergalla singularis (Larve); Kakaoschädling (siehe Nr. 14). 3 mal vergrößert. Kamerun.

Eingegangene Listen.

Dr. O. Staudinger & A. Bang-Haas. Lepidopterenliste Nr. 56. Die Liste ist gegen die früheren wieder um einige Seiten vermehrt. Wir machen besonders die Liebhaber der Parnassier auf die große Menge aufmerksam, die dort zum Kaufe angeboten wird, etwa 300 Arten und Varietäten, darunter allein fast 70 Formen von Apollo, 36 von Delphius.

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

4. Januar 1913. No. 20. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la collaboration d'eminents entomologistes et naturalistes, par la Société entomologique internationale de Francfort s/M. Le Journal de la société paraît deux fois par mois chez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. Fauna exotica et Entomologische Zeitschrift sont publiés ensemble et on n'accepte des abonnements que pour les deux journaux aux conditions mentionées à la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute la correspondance scientifique et les manuscripts doivent être envoyés à M. le **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65.

Société Entomologique Internationale de Francfort s/M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65, erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica is published, with the assistance of eminent entomologists and naturalists, by the International Entomological Society of Francfort o/M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed to jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol. Zeitschrift. All scientific correspondence and manuscripts are to be sent to **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstraße 65.

International Entomological Society of Francfort o/M.

Entomologische Streifzüge in Nord-Amerika.

Von Dr. *Theo. Lehmann,* Heppenheim.

(Schluß.)

Außer den im Vorhergehenden erwähnten Tagfaltern brachten mir diese Tage eine kleine Ausbeute an verschiedenen Sphingiden, vor allem Celerio lineata Fabr., Haemorrhagia thysbe Fabr. und gracilis Gr. und Rob., von denen die erstere namentlich frühmorgens, die letzteren auch zu anderen Tageszeiten im hellen Sonnenschein an allerlei blühenden Pflanzen angetroffen wurden. Dagegen fand ich die unserer europäischen galii fast gleiche intermedia Kirby immer nur abends an Blüten saugend, ebenso wie Calasymbolus excaecatus Ab. und Sm. und myops Ab. und Sm., Hyloicus chersis Hbn., Darapsa myron Cr. und Dolba hylaeus Drury. Amphion nessus Cr. traf ich am Nachmittag des 1. Juli an den rötlich violetten Blüten einer Saponaria-Art an. Ein Gewitter war im Anzug, und nachdem ich schnell noch eine kleine Anzahl der emsig saugenden Falter eingeheimst hatte, ging's eilends nach Hause. Doch ehe ich einige 100 Meter weit gekommen war, ging das Unwetter schon los, und so steuerte ich auf eine kleine Hütte zu, die in der Nähe winkte. Eine alte farbige Frau empfing mich gar freundlich, und nachdem ihr Herr und Gebieter gekommen war, war des Fragens und Antwortens kein Ende, während ich meine nassen Kleider trocknete. Da das Wetter nicht nachlassen wollte und ich noch stundenweit von meinem Quartier entfernt war, folgte ich gerne der Einladung, dort zu bleiben, um so williger, als ich hörte, daß die Frau früher Köchin in demselben Hotel gewesen war, wo ich zur Zeit wohnte. Und das später aufgetragene einfache Abendbrot entsprach auch ganz meinen Erwartungen. Mit Schwatzen und Erklären und endlosem Fragen, unterstützt von meinem Fläschchen Kentucky Rye, ging der Abend nur zu rasch zu Ende, und als ich am nächsten Morgen meinen liebgewordenen Freunden Lebewohl sagte, begleitete mich der Alte noch eine Strecke weit und ließ es sich nicht nehmen, meine Utensilien zu tragen. Von Bezahlung wollten sie nichts hören, nur mußte ich versprechen, daß ich einmal von New-York aus, das für sie eine ganz andere Welt bedeutete, schriebe. Das Wetter war noch trübe und die tiefhängenden Wolken und triefenden Sträucher geboten einen Rasttag, der zum Ordnen und Einpacken der gewonnenen Schätze, namentlich auch zur Herrichtung der eingesammelten Raupen für den Transport benutzt wurde. Unter den letzteren war eine Anzahl von jungen Räupchen von Sphinx geminatus und Hyl. drupiferarum Ab., die ich an wilder Kirsche gefunden hatte, Pholus achaemon Drury (wilde Weinrebe) sowie 11 Stück der abenteuerlich aussehenden Raupen von Cith. regalis; mit diesen hatte ich meine liebe Not, da sie in dem engen Raume recht unverträglich waren, aus welchem Grunde ich die Kästchen in kleine Abteilungen teilen mußte. Ich fand sie alle auf dem Persimmon-Baume (Diospyros virginiensis), während ich sie in den nördlichen Staaten fast immer auf einer Sumac-Art (Rhus.), seltener auf Hickory (Carya alba) antraf. Eine Anzahl von polyphemus-, luna- und io-Raupen ließ ich zurück, da sie mir der Mühe nicht wert schienen; aber ein Nest junger Räupchen von Hemileuca maja wurden ebenfalls eingepackt und alles mit den nötigen Angaben nach Hause gesandt, wo sie auch gut ankamen.

Mit dem anderen Kram belastet, verließ ich am 3. Juli meinen bisherigen Standort und trat mit einem eingeborenen Führer zu Pferd die Reise über das Gebirge an. Ein drittes Pferd trug unsere Ausrüstung und den nötigsten Proviant. Das Wetter hatte sich wieder aufgeklärt und es war ein herrlicher Ritt, zuerst auf einigermaßen guten Wegen, dann auf immer steilerem Pfad, durch Bäche und Schluchten. Gegen Abend kamen wir wieder auf einen breiteren Weg, und es war schon fast dunkel, als wir auf der Höhe der Roan bei etwa 1400 Meter anlangten. Die Temperatur war verhältnismäßig kühl gegen die vorhergehenden Tage; aber eine recht gute Herberge nahm uns auf und nach dem Abendbrot lag ich mit Hilfe meines Führers noch bis gegen 11 Uhr dem Lichtfang ob, der aber nicht viel bemerkenswertes ergab. Am nächsten Tag ging es allmählich bergab, vorbei an steilen Schluchten, durch düstere Wälder, die nur selten hier und da durch eine kleine Lichtung unterbrochen waren, wo ein ärmliches Haus die Oede unterbrach. In früherer Zeit war das Reisen in diesen abgelegenen Gebirgsgegenden durchaus nicht

so einfach. Die hier hausenden Hinterwäldler hatten von jeher die für ihr Wohlbefinden nötigen Mengen Schnaps aus Mais selbst hergestellt, wollten aber nichts davon wissen, die vom Staate beanspruchten Steuern zu bezahlen. Das Gewerbe mußte sich, um unentdeckt und straflos zu bleiben, immer weiter in die Berge zurückziehen und bei Nacht, bei Mondschein, ausgeübt werden, weshalb man ihnen den Namen „moon-shiner" beilegte. Wenn es trotzdem häufig vorkam, daß bewaffnete Beamte, oft in größerer Anzahl, in diese Schlupfwinkel eindrangen, so kam es zu einem blutigen Kampf und es war nicht zu verwundern, daß die Bevölkerung jeden Fremden, der in ihre Gegend kam, mit mißtrauischen Blicken ansah und ihn als Spion betrachtete und manches Mal wohl auch behandelte. Aber jetzt ist vieles besser geworden, und da mein Führer vielleicht selbst in früheren Jahren manche Pfanne gebrannt hatte und überall wohlbekannt war, ging alles vorzüglich vonstatten, und ohne Schwierigkeit erhielten wir den nötigen Proviant für unsere Pferde, die sich mit getrockneten Maiskolben begnügten.

Je weiter hinab wir kamen, um so lichter wurden die Wälder, und um 11 Uhr machten wir am Rande einer hell von der Sonne beleuchteten, langgestreckten, an ihrem unteren Ende etwas feuchten Wiese Halt; denn ich hatte soeben ein ungewöhnlich großes diana ♀ gesichtet. Langsam flog das schöne Tier am Rande der Wiese entlang, ich vorsichtig hinterher; aber obgleich ich mir alle Mühe gab, es zu erlangen, und obgleich ich einmal bis an die Knie in ein Wasserloch versank, gelang es mir nicht, es zu erhaschen. Aber dafür kamen andere, und mit Hilfe meines Führers, der sich mit großem Enthusiasmus und Geschick dem neu erlernten Sport hingab, brachten wir an dieser Stelle und weiterhin bis gegen Abend eine recht schöne Ausbeute zusammen; unter anderen auch mehrere hübsche Thecla-Arten, wie melinus Hbn., die durch einen roten und schwarzen Analfleck zwischen den Schwänzchen kenntlich ist, sowie die viel häufigeren damon Cr. und calamus Hbn. Chrysophanus hypophlaeas Bsd. und Lyc. pseudargiolus Bsd. und Lec. sind überall ebenso gemein, wie ihre europäischen Vettern phlaeas und argiolus und comyntas God. ist kaum weniger häufig. Debis portlantia Fabr. war aber nur ganz vereinzelt zu sehen und trotz ihres langsamen, aber unregelmäßigen Zickzackfluges durchaus nicht leicht zu fangen, um so weniger als sie ohne weiteres sich seitwärts ins Gebüsch davon macht, sowie sie Gefahr wittert. Auch die zierliche und zart beschwingte Grasnymphe Satyrodes canthus Bsd. und Lec. war hier durchaus nicht häufig, während sie einem weiter nördlich auf Schritt und Tritt auf Waldwiesen entgegentritt. Dagegen ist eine andere große Satyride (Satyrus pegala Fabr.) in den niedrigeren Lagen nicht eben selten und gewährt einen lieblichen Anblick mit der breiten, tiefgelben, ocellengeschmückten Submarginalbinde auf den Vorderflügeln und dem wundrbar weichen, über die ganzen Flügel hingehauhten metallischen Schimmer. Sie ist wohl als südliche Form der im Norden überaus häufigen alope Fabr. zu betrachten.

Während der nächsten Tage fanden wir Unterkunft in einem zwar recht einfachen, aber bequemen und vor allem für meine Zwecke günstig gelegenen Hause, dessen Besitzer eine kleine Sägemühle im Tale des Black Creek betrieb und uns nach kurzer Rücksprache gerne Aufnahme gewährte, uns auch zwei ältere Knaben zur Verfügung stellte. In den Lichtungen und an den Waldrändern, namentlich in einem durch ein Bächlein bewässerten, ziemlich breiten Seitentälchen, das etwa 2 km oberhalb der Sägemühle von Westen her einmündete, fanden wir ausgezeichnete Jagdgründe, und neben einer großen Ausbeute an Faltern erhielt ich eine ziemliche Menge von Raupen der düster gefärbten Citheronia sepulchralis Gr. und Rob., die auf Pinus-Arten zu Hause sind. Am 9. Juli ritten wir weiter nach Süden, bis wir die Eisenbahn erreichten; und hier sagte ich meinem Begleiter Lebewohl, der die Pferde auf demselben Wege, den er gekommen war, zurückbrachte. Ich selbst fuhr mit der Bahn nach dem herrlich gelegenen Asheville, wo ich mich trotz der gewaltigen Hitze, die jetzt herrschte, einen Tag aufhielt und noch eine Anzahl von Neonympha sosybius Fabr. erbeutete. Am 11. ging es in herrlicher Fahrt durch das Tal des French River nach Morristown an der Hauptlinie, wo ich den Zug nach New-York bestieg. Wie ich bereits oben andeutete, suchte ich vor meiner Heimkehr nochmals Lake Hopatcong in New-Jersey auf, um die jetzt fliegende Argynnis idalia zu erbeuten, und fand auch zu meiner Genugtuung den schönen stattlichen Falter an einigen seiner Flugplätze in großen Mengen vor. Namentlich in den Lichtungen, auf offenen Waldwegen und am Rande von Grasplätzen auf der etwas unzugänglichen Westseite des Sees, über dem steil abfallenden, mit prächtig leuchtenden Tigerlilien bewachsenen Ufer des sogenannten River Styx und weiter nördlich bei Byram Cove waren sie sehr häufig. Daneben erbeutete ich auch einige Exemplare der unserer europäischen l-album recht ähnlichen j-album Bsd. und Lac. Weitere gute Flugplätze von idalia sind die nördlich vom See sich erhebenden, mehr oder weniger bewaldeten Höhen östlich von der Straße, die von Woodport nach Sparta führt; ferner der Hügel gegenüber von Longpond bei Andover, und die auf ihrer östlichen Seite überaus schroff abfallenden Höhen des Green Pond Mountain, zwischen Denmark Lake und Green Pond. In diesem gebirgigen Teile von New-Jersey befinden sich eine Anzahl alter Eisenbergwerke, und auf den mit Sumac, Hickory, Spicewood, Sassafras und allen möglichen anderen Sträuchern spärlich bewachsenen Halden läßt sich eine reiche Ausbeute machen an Raupen verschiedener Saturniden: Citheronia regalis, Basilona imperialis Drury, Telea polyphemus Cr., Act. luna, Phil. cynthia Drury und vor allem Call. promethea Drury und Plat. cecropia. Viele allerdings sind mit Schlupfwespen behaftet, und nicht am wenigsten die überaus dicht mit brennenden Borsten besetzten Automeris io-Raupen.

Aber es wurde Zeit zur Rückkehr, und so trat ich am 21. Juli die Heimreise an, nur ungern mich trennend von den waldigen Höhen, den sonnigen Triften und den klaren Seen des Hochlandes von New-Jersey.

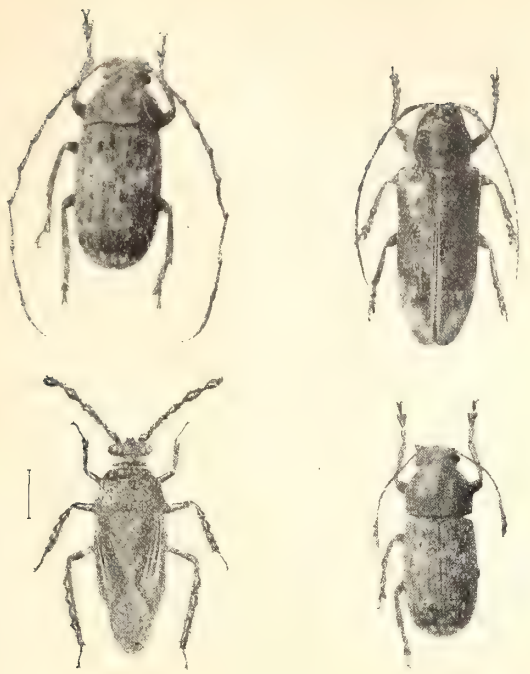
Die Schädlinge der kolonialen Landwirtschaft.

Von *Dr. Aulmann*, Kgl. Zoolog. Museum, Berlin.

Aus „Kolonie und Heimat".

(Schluß.)

Außer den Käfern gibt es jedoch noch eine große Reihe von anderen Insektenfamilien, aus denen Vertreter in größerem oder geringerem Maße den



12—15.
Phloeobius catenatus (Männchen), siehe Nr. 15; Kaffeeschädling. — Tragocephala senatoria (Weibchen); Kakaoschädling. — Sahlbergella singularis (siehe Nr. 11); Kakaoschädling. — Phloeobius catenatus (Weibchen), siehe Nr. 12; Kaffeeschädling.
12 u. 15: 2mal vergrößert; 13: natürl. Größe; 14: 3mal vergrößert.

Kulturpflanzen schädlich werden. Ich möchte hier nur noch einen Vertreter aus der eine sehr erhebliche Anzahl von Schädlingen stellenden Familie der Wanzen erwähnen, welcher an Kakao zum Teil sehr großen Schaden anrichtet. Fig. 11 zeigt die Larve, Fig. 14 das ausgebildete Tier einer Wanzenart, welche dem Kakao dadurch großen Schaden zufügt, daß das Insekt die Rinde mit Hilfe seines langen Rüssels ansticht und die Säfte aussaugt. Die Rinde platzt und vertrocknet an diesen Stellen und die Kakaopflanze geht ein.

Schon diese kleine Auswahl aus den Schädlingen, die in unseren Kolonien die Kulturen beschädigen, dürfte gezeigt haben, daß die Frage der tierischen Schädlinge große Bedeutung für die Tropenlandwirtschaft hat, und daß die größte Aufmerksamkeit auf die an und auf den Kulturpflanzen lebenden Tiere zu richten ist. Die Frage der tierischen Schädlinge an Kulturpflanzen in unseren Kolonien bedarf in den Einzelheiten noch dringend der weiteren Erforschung und Aufklärung, und alle, welche in den Kolonien sich mit der Kultivierung von Nutzpflanzen (Kaffee, Kakao, Baumwolle, Kautschuk, Kokospalmen, Sorghum, Mais usw.) befassen, können durch eigene Beobachtungen mithelfen, das Lebensbild eines Schädlings zu vervollständigen, denn nur eine genaue Kenntnis der Lebensweise eines Schädlings kann uns die Grundlagen zu erfolgreicher Bekämpfung geben.

16. Phrystola hecphora; Kautschuk- und Kakaoschädling. Schwach vergrößert. Kamerun.

17. Inesida leprosa (Weibchen); Kautschukschädling. Natürl. Größe. Kamerun.

18. Mecostylus buchwaldi (Männchen), siehe Nr. 5; Kaffeeschädling. 2¼mal vergr. D.-Ostafrika.

Die Pflanzer jedoch und alle, welche sich für die besprochene Frage interessieren, seien darauf hingewiesen, daß zurzeit vom Königl. Zoolog. Museum in Berlin mit Unterstützung des Reichskolonialamts ein Zyklus von einzelnen Heftchen herausgegeben wird, in welchen für die einzelnen Kulturpflanzen ausführlich ihre bis jetzt bekannten Schädlinge besprochen und abgebildet werden. Der Pflanzer kann sich außerdem daraus noch weiter orientieren über die Bekämpfungsversuche bei den einzelnen Schädlingen und wird darin darüber aufgeklärt, wie die Beobachtung eines Schädlings anzustellen ist. Jede, auch die kleinste Beobachtung, die ein Pflanzer über einen Schädling dem Königl. Zoolog. Museum in Berlin einschickt, ist von Wert, wird geprüft, und ev. Anfragen über Größe und Umfang des Schadens sowie etwaige Bekämpfungsmethoden werden mit größter Bereitwilligkeit beantwortet.

19. Inesida obscura (Weibchen); Kaffeeschädling. 1¼mal vergrößert. Togo.

20. Inesida obscura (Männchen); Kaffeeschädling. 1¼mal vergrößert. Togo.

Auskunftsecke.

Anfrage:

In dem Aufsatz des Herrn Dr. Aulmann „Die Schädlinge der kolonialen Landwirtschaft" fällt mir auf Seite 76 der Name eines Käfers Alcides brevirostris aus der Familie der Anthothribiden auf, da es auch unter den Faltern eine Gattung Alcides aus der Familie der Uraniiden gibt. Für welche dieser Gattungen mag der Name präoccupiert sein?

* * *

Auf diese Anfrage geht uns von Herrn Dr. Aulmann in liebenswürdiger Weise folgende Auskunft zu:

Im Besitze Ihrer werten Karte erlaube ich mir, Ihnen betr. der fraglichen Priorität von Alcides mitzuteilen, daß die Uraniidengattung nicht Alcid**es** — wie die Coleopterengattung — sondern Alcid**is** heißt (Hübner, Verz. bek. Schmetterlinge, 1822), eine Kollision fällt also demnach weg. Uebrigens ist Alcides brevirostris keine Anthothribide, sondern eine Curculionide. Dr. Aulmann, Kgl. zool. Mus., Berlin.

AMERICAN ENTOMOLOGICAL COMPANY

GEORGE FRANCK MGR. AND DIR.

Maine Office, 5r Stuyvesant Ave., **BROOKLYN N. Y.** U. S. A. Factories: 936 DeKalb Ave., 1785 Bergen Street.

Das reichhaltigste Lager amerikanischer und mexikanischer Puppen. Liste frei auf Verlangen.

Special-Angebote:

Nur gegen Voreinsendung des Betrages. Alles korrekt bestimmt mit Fundort-Angabe.

Serie	A	100 spec. Tagfalter in 50 species (bis zu 200 specimens, 100 species abgegeben)	Doll. 2.—
„	B	100 spec. Tagfalter in 50 species (bis zu 200 specimens, 50 species abgegeben)	„ 3.—
„	C	100 spec. Tagfalter in 50 species (bis zu 200 specimens, 50 species abgegeben)	„ 5.—
„	D	100 spec. N. A. Sphingidae — Saturnidae — Syntomida	„ 5.—
„	E	100 spec. N. A. Sphingidae — Saturnidae — Syntomida	„ 10.—
„	F	100 spec. Arctidae, Pericopidae (50 species)	„ 5.—
„	G	100 spec. Noctuidae (bis zu 300 specimens, 150 species abgegeben)	„ 2.—
„	H	100 spec. 50 species, Noctuidae (bis zu 300 specimens, 150 species abgegeben)	„ 3.—
„	I	100 spec. 50 species, Noctuidae (bis zu 300 specimens, 150 species abgegeben)	„ 5.—
„	K	100 spec. 50 species, N. A. Catocala	„ 10.—
„	L	100 spec. 50 species, Notondidae und Lasiocampidae	„ 5.—
„	M	100 spec. 50 species, Notondidae und Lasiocampidae	„ 10.—
„	N	100 spec. 50 species, Geometridae (bis zu 300 specimens, 150 species abgegeben)	„ 2.—
„	O	100 spec. 50 species, Geometridae (bis zu 300 specimens, 150 species abgegeben)	„ 5.—
„	P	100 spec. 50 species, Westindische Tagfalter (bis zu 200 specimens, 100 species abgegeben)	„ 3.—
„	Q	100 spec. 50 species, Westindische Tagfalter (bis zu 200 specimens, 100 species abgegeben)	„ 5.—
„	R	100 spec. 50 species, Mexikanische und Centr.-Amerikanische Tagfalter	„ 3.—
„	S	100 spec. 50 species, Mexikanische und Centr.-Amerikanische Tagfalter	„ 5.—
„	T	100 spec. 50 species, Südamerikanische Tagfalter	„ 3.—
„	U	100 spec. 50 species, Südamerikanische Tagfalter	„ 5.—

Alle Serien perfekt, ausgenommen die Doll. 2.— Serien, die kleine Fehler haben.
Lepidopteren-Liste auf Verlangen. Preis 25 Cents. Diese werden den Käufern zurückerstattet.
Sendungen nur gegen Vorauszahlung des Betrages an uns unbekannte Herren.

Coleoptera:

Serie	1	100 specimens, 50 species, N. A. (mit kleinen Fehlern)	Doll. 2.—
„	2	100 specimens, 50 species, N. A. (perfekt) (bis zu 1000 specimens, 500 species abzugeben).	„ 3.—

Original-Ausbeute von 300 000 specimens von Sonoma Co. und Mt. Shasta, Calif., auch von Huachuca Mts. Ariz. Gesammelt 1912. Unsere eigene Auswahl, 100 specimens, 50 species Doll. 3.— resp. Doll. 5.—.

Spezial-Liste erscheint im Januar 1913. 2604

Dr. O. Staudinger & A. Bang-Haas :-: Dresden-Blasewitz.

Lepidopteren-Preisliste 56 (für 1913), 104 Seiten gr. Oktav mit 19000 Lepidopt. 1600 präp. Raupen etc., 186 Centurien. :: :: ::

Coleopteren-Preisliste 30, 172 Seiten, gr. Oktav, mit 30000 Arten, 135 Centurien

Liste VII, üb. diverse Insekten, 76 Seiten, mit 11000 Arten. :: :: :: :: ::

Alle Listen mit vollständigem alphab. **Gattungsregister**, als Sammlungskatalog sehr geeignet. **Preis** jeder Liste **Mk. 1.50** gegen Voreinsendung. Betrag wird bei Bestellung vergütet.

Insektenschränke

gebrauchte, wegen Platzmangels sehr billig abzugeben: 2785

1. Größerer Eichen-Schrank mit 40 Kasten (Glasdeckel) . . . . . **Mk. 200.—**
2. Größerer eleganter Eichen-Schrank mit 40 größeren Kasten (Glasdeckel, prakt. Format) . . . . . **Mk. 200.—**
3. Breiterer, kleiner Schrank, poliert, mit 20 breiten Glaskasten gut gearbeitet . . . . . **Mk. 100.—**
4. Kleinere, ältere Schränke, mit 18 und 16 Kasten, einfachere starke Holzarbeit, zusammen . . . . **Mk. 50.—**

Max Korb, München, Akademiestr. 23.

Der Praktiker

Schwarzenbach a. Saale.

Bayerns Wochenschrift für Kleintierzucht und -Sport.

Offizielles Organ der bayerischen Landesverbände für Geflügelzucht (23 000), für Kaninchenzucht (5000) Mitglieder.

10. Jahrgang. 75 Pfg. vierteljährlich durch alle Postanstalten.

Süddeutschlands beliebteste Fachschrift für Kleintierzucht.

Vorzüglichste Inseraterfolge.

Zu verkaufen: 2628

„Die Großschmetterlinge" von Dr. Ernst Hoffmann, Stuttgart 1887, 1 Band Text, 1 Band Tafeln zu Mk. 15.—, ferner „Raupen der Großschmetterlinge Europas" von demselben Verfasser, Stuttgart 1893 in Originaleinbanddecke zu Mk. 20.—. Beides in durchaus gutem Zustande zu Mk. 30.—.

J. Kandelhart, Reg.-Landmesser, Lünen a. d. L.

Allen Freunden u. Bekannten der Entomologie zur Nachricht, daß am Freitag, den 20. Dezember, der Vorsitzende der Entomolog. Vereinigung von Zeulenroda und Umgebung

Bernhard Thoss

nach kurzem schweren Leiden sanft verschieden ist. 2809

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Für Inserate: Geschäftsstelle der Entomologischen Zeitschrift, Buchgasse 12 (Reinh. Döpp jr.).
Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

18. Januar 1913. No. 21. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la collaboration d'eminents entomologistes et naturalistes, par la Société entomologique internationale de Francfort s/M. Le Journal de la société paraît deux fois par mois chez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. Fauna exotica et Entomologische Zeitschrift sont publiés ensemble et on n'accepte des abonnements que pour les deux journaux aux conditions mentionées à la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute la correspondance scientifique et les manuscripts doivent être envoyés à M. le **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65.

Société Entomologique Internationale de Francfort s/M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65, erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica is published, with the assistance of eminent entomologists and naturalists, by the International Entomological Society of Francfort o/M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed to jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol. Zeitschrift. All scientific correspondence and manuscripts are to be sent to **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstraße 65.

International Entomological Society of Francfort o/M.

Drei Wochen im Sudan.

(Fortsetzung.)

Im Westen der Stadt fing ich ein ♂ der schönen großen Sphegide umbrosus Chrst., ein Insekt mit schwarzem Körper und, mit Ausnahme des Basalrandes, hellen Flügeln. Am gleichen Orte fing ich ein ♂ von Tachytes auf einem kleinen, in Büscheln wachsenden Unkraut, ein auffallendes Insekt mit schaligem Abdomen und dunklen Randbändern an den Flügeln. Herr Morice glaubt, daß dies das ♂ von superbiens sein könnte, dessen Beschreibung demnächst in den Transactions of the Entomological Society veröffentlicht werden wird. Er vergleicht es mit der in Indien heimischen monetaria Smith. Die seltene Gattung Pompilus war durch 10 ♂ einer Spezies der aporus-Gruppe vertreten.

Gesellig lebende Wespen wurden hier keine angetroffen; dagegen war die Gattung Eumenes sehr zahlreich vertreten, darunter bei weitem am häufigsten der ägyptische blauschwarze Eumenes tinctor Chrst. Von dieser erbeutete ich 10 ♂ und 4 ♀, von Eumenes dimidiatipennis Sauss. und Eumenes lepelletieri Sauss. fiel mir je ein ♂ in die Hände, von Eumenes esuriens L., einem tatsächlich hungrig aussehenden, langleibigen, braun und schwarzen, Insekt fing ich ein ♂ und ein ♀. Von dem schwarzen, purpurgeflügelten Rhynchium? synagrioides Sauss. mit seinem orangegetüpfelten Körperende brachte ich je 2 ♂ und ♀ heim. Die Spezies fand sich auf den Blüten von Tacoma. Ein einzelnes ♂ von Rhynchium cyanopterum Sauss. nahm ich von einer Acacia-Blüte. Von Rhynchium niloticum Sauss. erbeutete ich 2 ♂ in Khartum, ein weiteres bei Atbara Junction, 200 Meilen nach Norden. Ein ♀ von Odynerus (Lionotus), zu der parvulus-Gruppe gehörig, dürfte sich möglicherweise als eine neue Spezies erweisen.

Die hübschen und auffälligen Holz-Bienen finden sich im Sudan ebenso häufig wie in Aegypten, aber außer der doppeltgestaltigen Spezies Xylocopa aestuans Lim. mit ihren verschiedenen ♂♂ und ♀♀ wurden fünf ♂♂ von Xylocopa taschenbergi Vachal in Khartum gefangen.

Von Blattschneidern waren mehrere Spezies anzutreffen. Zwei Megachile flavipes Spin. wurden in den westlichen Vororten erbeutet, ebenfalls auf Calotropis in der Nähe der Schießstätte eine kleine Art, welche ich später in Aegypten sehr oft antraf; Megachille albocincta Rad., ebenfalls eine ägyptische Spezies, war am häufigsten in Khartum und zwar auf den Blüten von Calotropis und Tacoma. Obwohl diese Art sich keineswegs leicht fangen läßt, gelang es mir dennoch, dreier ♂♂ und fünf ♀♀ habhaft zu werden. Ferner erbeutete ich zwei ♂♂ und ein ♀ der ebenfalls auf Tacoma vorkommenden Spezies Megachile argentata. Auf Calotropis und anderen Blumen fing ich drei Exemplare von Megachile? patellimana Spin.? n. sp.

Nur zwei Spezies von Anthidium befanden sich unter meiner Beute, nämlich tessellatum Klug, wovon ich zwei ♀♀ fing und ? karschi Friese, wovon ich ein ♂ erbeutete, d. h. eine Biene, die, wie Herr Morice meint, wahrscheinlich das unbeschriebene ♂ dieser Art repräsentiert. Ich hatte ferner mehrere Exemplare beider Geschlechter einer Anthophora-Spezies zu verzeichnen, welche nach Herrn Morices Ansicht bimaculata Panz. sehr nahe kommt, oder möglicherweise byssina Klug ist, aber es sei nicht ausgeschlossen, daß sich mehrere Spezies darunter befänden. Drei ♂♂ von Ceratina tarsata Morawitz stellten sich in Khartum ein.

Bei Abu Hamed (19° 30′ nördl. Breite) erbeutete ich im Garten des Stationsvorstandes zwei ♀♀ von Nomia latipes Morawitz. In Khartum kam ich in den Besitz eines ♂ von Nomia edentato Morawitz und von vier ♀♀ des winzigen gelb und schwarzen Nomioides rotundiceps Handl.

Unter den wie Edelsteine funkelnden Tierchen, den Chrysididen, glückte es mir, mehrerer interessanter Insekten habhaft zu werden, obgleich deren Vorkommen recht spärlich zu sein schien. Die prächtige, aber weit verbreitete Stilbum splendidum F. war die häufigste Art und meine Beute belief sich auf zwölf Stück, darunter die Varietät amethystinum F. Im Garten des Katarakt-Hotels in Arwân (Ober-Aegypten) wurde ich am 26. Januar 1909 ungefähr um ½6 Uhr nachmittags auf eine Anzahl Stilbum splendidum auf einem Parkinsonia (einem australischen Baume mit gelben Blüten) aufmerksam gemacht. Sie bildeten zwei Schwärme, einen auf einem Ast, den anderen auf Schoten, und bestanden aus 14 bezw. 34 Tieren. Sie saßen ganz nahe beisammen,

verhielten sich vollkommen ruhig und schienen betäubt zu sein. Herr Morice hatte für diese Beobachtung, für die er keine Erklärung findet und für die er auch bei Hymenopteren bis jetzt kein Analogon kennt, das größte Interesse. Ich erzählte den Vorfall Herrn F. C. Willcocks, F. E. S. in Cairo, der auch erklärte, niemals etwas Derartiges beobachtet zu haben. Herr Morice teilt mir mit, daß Stilbum die Larven der größeren Spezies von Eumeniden (besonders dimidiatipennis) befällt, ebenso wie Ichneumoniden jene von Lepidopteren. (Forts. folgt.)

Systematische Ausbeutung des elektrischen Lichtes für entomologische Zwecke.

Von *William Reiff*, Forest Hills, Boston, Mass. U. S. A.

(Mit 2 Abbildungen.)

Wie wohl jeder, der schon einmal Schmetterlinge oder Käfer gesammelt hat, weiß, üben künstlich hergestellte Lichtquellen eine starke Anziehungskraft auf zur Nachtzeit fliegende Insekten aus. In ganz besonderem Maße trifft dies auf elektrische Bogenlampen zu und vorzüglich auf solche, welche in einem für den Anflug von Insekten günstigen Gelände sich befinden. Hier kann man vom Frühjahr bis zum Herbst gar manchen Abend Hunderte von Insekten aller Ordnungen das Licht umschwärmen sehen, und ein Insektensammler, der solch einen Platz für den Nachtfang sich zum Standquartier wählt, wird auch entschieden gute Beute machen und am Ende der Sammelsaison durch den Erfolg befriedigt sein.

Wenn wir einem Sammler, der solch ein elektrisches Licht jeden Abend besucht hat, sagten, daß er von all den Insekten, die dem Licht zugeflogen sind, höchstens den zehnten Teil gesehen habe, einschließlich der gefangenen Tiere, selbst wenn er die ganze Nacht hindurch dem Fang obgelegen hat, würde er uns Glauben schenken? Nein, er würde uns zu verstehen geben, daß wir doch nicht versuchen möchten, ihn als einen Halbblinden zu betrachten, denn wie könnte es möglich sein, daß er den größten Teil der angeflogenen Insekten nicht gesehen haben sollte! Und es ist doch so! Man kann sich schon ohne Schwierigkeit vorstellen, daß kleine Lepidopteren, Coleopteren, Dipteren etc. leicht dem Auge entgehen können, selbst wenn sie geraume Zeit in der Nähe des Lichtes verweilen. Nun kommt hinzu, daß viele, sogar sehr viele Insekten, besonders verschiedene Lepidopteren-Arten, wenn vom Licht angezogen, nur einen Moment dort verweilen, um dann auf Nimmerwiederkehr in der Finsternis zu verschwinden. In bezug auf die nordamerikanische Fauna trifft dies ganz besonders auf mehrere Sphingiden und auf die Mehrzahl der Catocalen zu. Dieses plötzliche Erscheinen und Verschwinden von Faltern wird einem Beobachter um so weniger auffallen, je stärker der Anflug des betreffenden Abends ist. Denn wenn das Licht von Insekten aller Art in Massen umschwärmt wird, werden solche Augenblicks-Erscheinungen wenig bemerkt. Meine in den Jahren 1909—1911 nach dieser Richtung hin besonders intensiv betriebenen Beobachtungen haben das vorstehend Gesagte folgern lassen, und ich werde später darauf näher zu sprechen kommen.

Dem Fang von Insekten am Licht brachte ich von jeher mein Interesse entgegen, nur erregte es oft mein Bedauern, daß die meisten elektrischen Bogenlampen in unerreichbarer Höhe hingen und ich daher nur eine verhältnismäßig geringe Anzahl der anfliegenden Insekten untersuchen konnte. Lange und oft dachte ich darüber nach, wie diese Fangmethode verbessert werden könnte, aber ich kam zu keinem Ergebnis.

Als am 1. September 1908 die Harvard-Universität in Cambridge, Mass., eine Abteilung für Entomologie schuf, gehörte die Anlage einer Insekten-Sammlung für unser Departement mit zu meinen Aufgaben. Naturgemäß rückte die Frage, wie das elektrische Licht am besten für den Fang ausgenützt werden könnte, wieder in den Vordergrund. Mit meinem verehrten Professor, Herrn Dr. W. M. Wheeler, besprach ich diesen Punkt, und er erinnerte sich, von einem amerikanischen Kollegen gehört zu haben, der sich mit demselben Problem befaßt und auch begonnen hatte, Zeichnungen für die Konstruktion einer — wir wollen sagen — Falle zu entwerfen. Durch die liebenswürdige Vermittlung Dr. Wheelers gelangte ich in den Besitz der Skizzen, die zwar nur Proben von Entwürfen darstellten, mir aber doch den Weg zeigten, wie ich solch eine Falle konstruieren könne. Leider ist mir der Name des Herrn, der diese Skizzen entwarf, entfallen. Soweit mir bekannt, trat der Betreffende im Jahre 1907 oder 1908 eine Forschungsreise nach den Tropen an und hinterließ diese Skizzen der Harvard-Universität zur freien Verfügung. Im Winter 1908 arbeitete ich die Pläne aus und ließ zu Anfang des darauffolgenden Jahres die Falle herstellen. Das Prinzip der Konstruktion beruht darauf, daß die Insekten ohne Schwierigkeit zur Lichtquelle gelangen, sich nicht verletzen und nicht wieder entrinnen können. Dementsprechend wurde die Falle in folgender Weise erbaut:

Aus trockenen Brettern von gutem Holz wurde ein ca. 8 Fuß hohes und 8 Fuß breites Haus gebaut. Wände, Decke und Fußboden wurden in gleicher Weise hergerichtet. Auf dieses Gerüst wurde von außen eine zweite Lage Bretter genagelt, um die erste innere Lage möglichst vor Feuchtigkeit und Sonnenbrand zu schützen, und um dadurch ein evtl. Einspringen des Holzes zu verhindern. Die Fugen, welche außen durch die zweite Lage Bretter verdeckt waren, wurden innen noch sorgfältig verkittet, trotzdem die Bretter so dicht wie möglich aneinander gefügt waren. Alsdann erhielt das Haus ein mit Teerpapier belegtes überstehendes Spitzdach, um bei Regenwetter dem Wasser Gelegenheit zu geben, nach allen Seiten vom Dach direkt auf die Erde abzulaufen. Damit der Fußboden nicht zu sehr durch die aus der Erde aufsteigende Feuchtigkeit leide, wurden drei ca. ein □-Fuß starke Balken unter das Haus geschoben. Nun wurde in jede Wand ein großes Fenster geschnitten. Die Entfernung des oberen Fensterrandes vom Dach wurde so gering bemessen wie möglich. Auch wurden die Fenster nicht so ausgeschnitten, daß sie sich genau gegenüber standen, sondern jede Oeffnung wurde so weit es ging nach links gerückt. Der Grund dafür ist aus dem später Gesagten ersichtlich. Die Fensteröffnungen waren ungefähr 4 Fuß hoch und 3 Fuß breit. Eine Wand erhielt außerdem eine Tür, gerade groß genug, um eine Person in das Haus eintreten zu lassen. Diese Tür wurde mit besonderer Sorgfalt und Genauigkeit eingesetzt und vor allem darauf gesehen, daß wenn die Tür geschlossen war, sich innenseitig keine Fugen oder Ritzen dort, wo die Tür den Boden und die Wände berührte, zeigten. Innen wie außen wurde die Tür mit besonderen Verschlüssen versehen. (Fortsetzung folgt.)

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

I. Februar 1913. No. 22. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la collaboration d'em nents entomologistes et naturalistes, par la Société entomologique internationale de Francfort s/M. Le Journal de la société paraît deux fois par mois chez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. Fauna exotica et Entomologische Zeitschrift sont publiés ensemble et on n'accepte des abonnements que pour les deux journaux aux conditions mentionées à la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute la correspondance scientifique et les manuscripts doivent être envoyés à M. le **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65.

Société Entomologique Internationale de Francfort s/M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65 erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica is published, with the assistance of eminent entomologists and naturalists, by the International Entomological Society of Francfort o M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed to jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol. Zeitschrift. All scientific correspondence and manuscripts are to be sent to **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstraße 65.

International Entomological Society of Francfort o M.

Drei Wochen im Sudan.

(Fortsetzung.)

Chrysis nasuta, Mocsary gleicht Stilbum so sehr in Größe und Allgemeinaussehen, daß ich die beiden stets miteinander verwechselte und nur ein ♂ und drei ♀♀ von Chrysis nasuta heimbrachte. Dies ist bedauerlich, da Mocsary im Jahre 1902 das ♂ als nur in Salisbury, Rhodesia, vorkommend beschreibt. Er hat meine Exemplare gesehen und hält dieselben für die beiden Geschlechter von nasuta. Chrysis pallidicornis Spin. war die am häufigsten vorkommende Spezies der Gattung und ich erbeutete im ganzen sieben Exemplare. Die Färbung der letzten Abdomensegmente, die rot, rötlich oder grün (var. chloris Mocs.) sein können, variiert sehr. Von Chrysis fascioeata Klug fing ich zwei Exemplare, von dem regenbogenfarbigen Chrysis aurifascia Brullé eines. Letztere Spezies ist, wie mir versichert wird, eine Seltenheit, reicht indessen bis zum Kap. Von dem gewöhnlichen ägyptischen Hedychridium aheneum Dhlb. erbeutete ich nur ein Stück. Die Gattung Parnopes war vertreten durch ein ♂ und zwei ♀♀ einer Spezies, die nach der übereinstimmenden Ansicht der Herren Morice und du Buysson eine neue Abart ist. Fast alle diese Chrysiden, mit Ausnahme von Stilbum, wurden durch Abfegen von Aerva? javanica Juss erhalten.

Insekten anderer Ordnungen waren in geringer Zahl vorhanden, so wurde nur eine einzige Spezies von Wanzen angetroffen, nämlich Lygaens militaris F., die auf Calotropis erbeutet wurde. Die Flügel zeigen ein sehr lebhaftes Rot. Wie mir Herr Distant mitteilt, ist dies eine dorten häufige Spezies.

Ein Mädchen aus dem Hotel brachte mir eine große Mantide in Spiritus, Hierodula bioculata Burm., und teilte mir mit, daß dieselbe Anfang Februar zum Licht gekommen sei. Von der gewöhnlichen nordafrikanischen Heuschrecke, Acrydium aegyptiacum L., fing ich ein Exemplar. Ein solches von Phaneroptera minima Br. kam zum Licht. Eine Anzahl großer Ohrwürmer, Labidura riparia Pall., wurden unter einem Stein nahe dem Zusammenfluß der beiden Flüsse bei Mogran gefunden. Ich war auf dieselbe Spezies in der Nähe der großen Pyramide gestoßen.

Wenig Aufmerksamkeit, fürchte ich, wurde auf Fliegen verwendet, und die von mir heimgebrachten sind nicht bemerkenswert. Agria (Sarcophaga) nuba Wied., eine auch in Aegypten angetroffene Spezies, war in einem Paar vertreten. Auf Calotropis, in der Wüste nahe der Schießstätte, fing ich zwei ♂♂ und ein ♀ von Dacus longistylus Wied., einer wespenähnlichen Fliege, welche Becker in seinem Werk über ägyptische Dipteren als auf derselben Pflanze vorkommend erwähnt. Die prächtig gefärbte Schmeißfliege, Pycnosoma marginale Wied., wurde auch vielfach auf Calotropis beobachtet, aber ich hatte ein in der Nähe befindliches totes Kamel im Verdacht, eine weit größere Anziehungskraft ausgeübt zu haben. Eine vereinzelte Anthrax-Spezies hat noch keinen Namen erhalten. Zwei Exemplare von Rhinia (Idia) aenea Walk vervollständigen eine etwas allgemeine Liste.

Der am meisten gefundene Käfer Khartums war die dunkelbraun und goldene Cetonide Pachnoda savignyi G. und P., die man allenthalben auf Akazien- oder Tecomablüten sitzen oder dieselben umfliegen sehen konnte. Wenn sich der Käfer auf einer Blüte niedergelassen hatte, genügte die geringste Störung, um ihn in die Flucht zu jagen. Viele Exemplare im Britischen Museum sind gelb gefärbt, statt der hier stets angetroffenen braunen Farbe. In Burri fing ich auf Akazienblüten zwei Exemplare des großen, grünen Steraspis speciosa Klug, eine in Oberägypten häufige Spezies, und auf denselben Blüten ein schön gefärbtes Exemplar des prächtigen Julodis fimbriata Klug, grün, gelb und orange. Die elektrischen Lichter des Hotels lockten die kleinen Käfer Adoretus clypeatus Burm. und Schizonyche sp. an, sowie zwei Exemplare des kleinen Käfers Catharsius sesostris Waterh. (= pylades, Péringuey), eine Spezies, welche einerseits von Aegypten bis zur englischen Kolonie Sierra Leone und andererseits bis nach Südafrika verbreitet ist. Unter den sonst vom Lichte angelockten Insekten befand sich ein Opatrum, wie gewöhnlich von schmutziger Farbe und unbenannt. Von Himatismus villosus Haag fand ich ein Stück in der Nähe der Kathedrale, während drei andere ans Licht herankamen. Im Schutte unter Calotropisgebüschen entdeckte ich eine Sceliodis castaneus Esch., sowie ferner eine Anzahl

des überall häufig vorkommenden Ocnera hispida Forsk. Auch im Hotel wurde ein Exemplar dieser Art gefangen. Zophosis plana F. kroch auf dem Sandboden in der Nähe der Schießstätte. Andere Käfer, die Erwähnung verdienen, sind Coccinella 11-punctata L. und 5 Exemplare von Bulaea lichatschovii Hummel var. pallida Muls.

Unglücklicherweise war die trockene Jahreszeit bei unserer Ankunft in Khartum schon so vorgeschritten, daß es bei dem niedrigen Wasserstande ausgeschlossen war, die sonst stets ausgeführte Fahrt auf dem Blauen Nil stromaufwärts zu machen. Indessen gelang es mir doch nach vieler Mühe, am 15. Februar ein kleines Dampfboot zu mieten, dessen Feuerung mit Oel erfolgte, und in dem wir das fünfzehn Meilen stromaufwärts gelegene Sôba erreichten, wo Erdhügel, Trümmerhaufen und zerbrochene Backsteine an die einst bedeutende Hauptstadt des christlichen Königreichs von Aloa erinnerten. Wir landeten gegen Mittag auf der Nordseite des Flusses und mußten die steile Böschung emporklettern, die gegen den Nordwind geschützt war, aber die Sonnenstrahlen brannten auf unseren Rücken derart heftig hernieder, wie ich es selten erlebt habe, so daß ich jeden Augenblick glaubte, von einem Hitzschlag getroffen zu werden. Oben angelangt, befanden wir uns wohl in einem etwas spärlichen Dornengebüsch, aber die schmerzenden Dornen, die glühende Hitze und der heftige Wind trugen viel dazu bei, das Sammeln zu erschweren. (Fortsetzung folgt.)

Systematische Ausbeutung des elektrischen Lichtes für entomologische Zwecke.

Von *William Reiff*, Forest Hills, Boston, Mass. U. S. A.

(Fortsetzung.)

Jetzt wurde die wichtigste Arbeit in Angriff genommen, die Herstellung der Fenster. Diese mußten so beschaffen sein, daß sie für die Insekten kein großes Hindernis bildeten, um in das Innere des Hauses zu gelangen, andererseits aber das Entweichen von Insekten aus dem Hause im höchsten Grade erschwerten. An alle Fensterrahmen wurde zunächst — rechtwinkelig zu diesen stehend und mit den äußeren Kanten abschneidend — je ein ca. 7 cm breites Brett genagelt. Die acht Seitenbretter dienten zur Aufnahme der Scheiben und wurden daher mit entsprechenden Fugen für das Einschieben der Gläser versehen. Abbildung 1 stellt die Frontansicht eines Seitenbrettes mit den eingelassenen Fugen dar. Die erste Fuge beginnt genau in der oberen linken (außenseitigen) Ecke des Brettes mit einer Neigung von ca. 30°. Die nächste Fuge läuft parallel mit dem oberen und unteren Brettrand, also horizontal, jedoch nicht direkt an die erste Fuge anschließend, sondern ca. 3 cm tiefer von dem Punkt, in welchem die erste Fuge den Innenrand des Brettes berührt. Die dritte Fuge verläuft parallel mit der ersten und hat mit der zweiten Fuge am Außenrand des Brettes den Ausgangspunkt gemein. Die 4., 6., 8. und 10. Fuge gleichen in jeder Hinsicht der 2. Fuge, während der Verlauf der 5., 7., 9. und 11. Fuge genau mit dem der ersten und dritten Fuge übereinstimmt. Die 12. Fuge entspringt in der unteren linken (außenseitigen) Ecke des Brettes und nähert sich dem Endpunkt der 11. Fuge am Innenrand des Brettes bis auf ca. 3 cm. Es kommt natürlich ganz und gar auf die Länge des Fensterrahmens an, wieviel Fugen in die Seitenbretter eingelassen werden sollen, aber acht Fugen erachte ich mindestens für nötig.

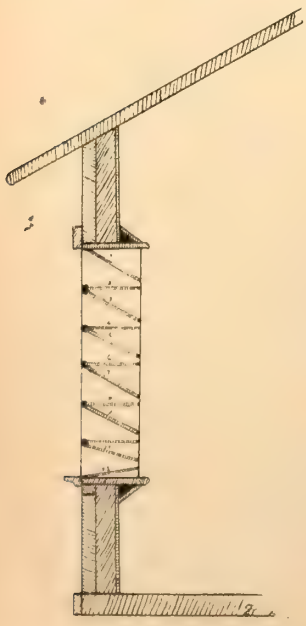


Abbildung 1.

Nachdem für alle Fenster die Fugen geschnitten sind, werden die Scheiben (gewöhnliches doch nicht zu dünnes Fensterglas) in dieselben hineingeschoben. Dies geschieht am besten von der Innenseite des Hauses. Am Außenrand der Fensterrahmen werden die Scheiben durch kleine Holzklötzchen, welche in die Fugen eingeschoben werden und genau passen müssen, festgehalten. Solche Holzklötzchen werden auch am Innenrand der Rahmen in die Fugen hineingeführt, müssen hier aber, wenigstens für die schräg stehenden Scheiben, noch zur Sicherheit angenagelt werden. Dies empfiehlt sich auch für das äußere Holzklötzchen für Fuge 12. Die Breite der Scheiben ist um etwa 2 cm schmäler als die der Rahmen. Ganz besondere Sorgfalt ist darauf zu verwenden, daß außenseitig, wo die Scheiben zusammentreffen, diese sehr gut aneinander schließen. Läßt die Konstruktion hier zu wünschen übrig, so kann dem Uebel dadurch abgeholfen werden, daß man um die durch zwei Scheiben gebildete Kante einen schmalen Streifen dünnes Blech biegt. In Abbildung 2 habe

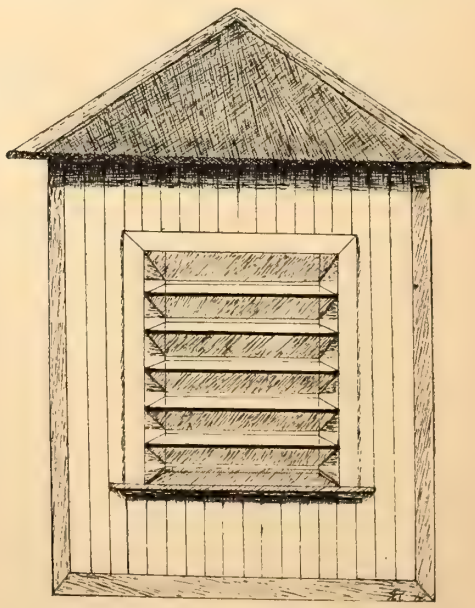


Abbildung 2.

ich versucht, das Schema eines solchen Fensters nach seiner Fertigstellung zu geben. Die dunkel schattierten Stellen repräsentieren die schräg stehenden Scheiben. Die Einflugsspalten, welche sich an den Innenrändern der Gläser befinden, sind vielleicht ein wenig zu eng auf der Zeichnung ausgefallen. In Wirklichkeit beträgt deren Weite 3 cm. (Für die europäische Fauna dürfte eine Weite von 2—2½ cm genügen.) (Fortsetzung folgt.)

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

15. Februar 1913. No. 23. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la collaboration d'eminents entomologistes et naturalistes, par la Société entomologique internationale de Francfort s/M. Le Journal de la société paraît deux fois par mois chez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. Fauna exotica et Entomologische Zeitschrift sont publiés ensemble et on n'accepte des abonnements que pour les deux journaux aux conditions mentionées à la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute la correspondance scientifique et les manuscripts doivent être envoyés à M. le **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65.

Société Entomologique Internationale de Francfort s/M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65 erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica is published, with the assistance of eminent entomologists and naturalists, by the International Entomological Society of Francfort o/M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed to jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol Zeitschrift. All scientific correspondence and manuscripts are to be sent to **Dr. F. Meyer,** Saarbrücken, Bahnhofstraße 65.

International Entomological Society of Francfort o/M.

Drei Wochen im Sudan.

(Fortsetzung.)

Mit Ausnahme eines Weibchens der nichts weniger als seltenen Art Eumenes tinctor Christ., das sich an der Schutzhütte fand, und zweier Sphegiden, nämlich Bembex mediterraneus Spin., und Tachysphex fluctuatus Gerst., beide Weibchen, bestand meine sämtliche Beute aus Schmetterlingen. Vor allem verdienen darunter vier Männchen von Teracolus ephyia Klug Erwähnung, eines hübschen, orangegetüpfelten Falters. Bei einem der Männchen entdeckte ich einen süßen Geruch. Ein Männchen von Belenois mesentina Cram. besaß denselben süßen Geruch, der aber zwei Weibchen gleicher Art nicht anhaftete. Tarucus theophrastus F. umschwärmte das Gebüsch in Menge, ein ruhender Falter bewegte die Flügel in der bei Lycaeniden häufig beobachteten Weise. Das Ergebnis des Tages bildete eine hübsche kleine Serie von sieben Männchen der Spezies Calopieris eulimine Klug, worunter vier von ganz vorzüglicher Beschaffenheit. Dies ist nicht nur ein seltener, sondern ein wunderschöner Falter. Die orangefarbigen Tüpfel auf den Vorderflügeln sind mit zartem Violett durchschossen, während die Adern auf der Unterseite der Hinterflügel eine glänzende, orangerote Färbung aufweisen.

Der weiße Nil.

16. Februar bis 20. Februar 1909.

Leider scheiterte mein Projekt, bis zum Bahr-el-Ghazal (Gazellenfluß) vorzudringen, und es war mir nur möglich, eine recht kurze Expedition zu unternehmen, die aber nichtsdestoweniger den interessantesten Teil der ganzen Reise bildete.

Der Dampfer war mit allem Komfort ausgestattet und der Kapitän die Höflichkeit selbst. Reisen ist heutzutage in der Tat mit solchem Luxus verbunden, daß wir alle Lust dazu verspürten, zu murren, als der Eisvorrat zur Neige ging. Denn es ist auch wirklich schwer, mildernde Umstände zuzubilligen, denn Sodawasser ohne Eis schmeckt fade bei einer Temperatur von 140° F. im Schatten. Es war indessen wirklich zu ärgerlich, fünf Tage in einem Lande mit solchen Möglichkeiten auszuhalten, wobei wir trotzdem Alles in Allem nicht weniger als zwölf Stunden aufs Sammeln verwendeten. Ein Entomologe sollte, wenn irgend möglich, nicht mit der Zeit rechnen müssen und in einem privaten Dampfer reisen können.

Am 16. Februar, als wir ungefähr 40 Meilen oberhalb Khartums um 4 Uhr 50 Minuten nachmittags angekommen waren, wehte eine leichte Brise vom Westen her und zahlreiche Marienkäfer, die aus dem Osten kamen, ließen sich auf dem Schiffe nieder. Alle näher untersuchten Tiere waren Coccinella 11-punctata L., eine häufige ägyptische Spezies. Der Flug dauerte etwas über eine Stunde und es müssen Hunderte von Käfern gewesen sein.

Während des größten Teiles des Weges passierte der Dampfer gänzlich flaches Land, das nur wenig über die Flußufer herausragte. Das Hauptinteresse wendete sicht jetzt den zahlreichen großen Vögeln der verschiedensten Art zu. Bald begegneten wir Kranichen, Störchen in gravitätischen Stellungen, Ibissen, Reihern, mannigfachen Arten von Gänsen, sowie zahllosen Enten und Kriechenten. Auf niedrigen schlammigen Eilanden standen die Kraniche in Reih und Glied wie Soldaten, jede Art für sich, in Heeren von Hunderten. Pelikane sahen wir nur wenige, Flamingos zeigten sich nur vereinzelt. Dann der Marabu, ein sehr schöner Vogel, aber mit einer lächerlich majestätischen Haltung, und der Fischadler, gleichfalls ein hübscher Vogel, aber weniger häufig, und andere kleinere Vögel waren zu sehen. Krokodile waren in genügender Zahl vorhanden. Diese am Lande äußerst unbeholfenen, im Wasser dagegen ebenso behende Tiere erreichten bisweilen eine Länge von 6—8 m. Bald erreichten wir die Papyrusstaude, zuerst ein bis zwei Pflanzen, später aber wurden sie häufiger. Mit der Papyrusstaude erschien das Flußpferd. Dieses Tier, das fast immer im Wasser lebt, zeichnet sich durch seine unförmliche Gestalt und seine Größe aus. Es erreicht oft eine Länge von vier Metern und darüber. An einem Halteplatz brachte man uns eine Pflanze, die angeblich die Lotusblume sein sollte, aber es war nicht Nelumbium, sondern eine weiße Wasserlilie, etwas größer als die englische Nymphaea alba L.

Später durchfuhren wir einen dünn bestandenen Wald, welcher hauptächlich aus Akazien und anderen dornigen Bäumen zu bestehen schien.

Die erste Nacht in Getena (63 Meilen) kamen drei Noktuen zu den Lichtern des Bootes, alle ägyptische Spezies: Agrotis segetum Schiff., Caradrina exigua Hübn. und Sesamia (Nonagria) cretica Led.

(Fortsetzung folgt.)

Systematische Ausbeutung des elektrischen Lichtes für entomologische Zwecke.

Von *William Reiff*, Forest Hills, Boston, Mass. U. S. A.

(Fortsetzung.)

Der Anflug der Insekten zum Licht spielt sich im allgemeinen nun folgendermaßen ab: Das vom ausströmenden Licht angezogene Tier fliegt gegen eine der Schrägscheiben und fällt dann gewöhnlich auf die darunter befindliche Horizontalscheibe. Im nächsten Moment bewegt es sich weiter dem Lichte zu, gelangt an die Oeffnung und fliegt durch dieselbe in das Innere des Hauses. Die durch die beiden untersten Scheiben gebildete Oeffnung hat den Nachteil, daß die Tiere, wenn sie nicht sofort beim ersten Anflug die Oeffnung erreichen, auf die letzte Schrägscheibe fallen und von dieser abrutschen. Es ist deswegen von Vorteil, an jedem Fenster unterhalb der letzten Scheibe eine ca. 3 cm breite Leiste mit äußerer Hochkante anzubringen, wodurch die abrutschenden Insekten aufgehalten werden und im Lichtkreis verbleiben. Diese Individuen erneuern dann gewöhnlich ihren Anflug und gelangen schließlich doch noch in das Innere des Hauses. Ich habe festgestellt, daß von 100 Insekten, denen der erste Anflug mißlang, im Durchschnitt nur ein Exemplar endgültig für den Abend verloren war. In fast allen Fällen waren dies Coleopteren und von diesen wieder hauptsächlich Caraben. Dieser geringe Verlust ist aber nicht zu vermeiden, er wäre entschieden größer, wenn wir die letzte Scheibe so anbrächten, daß diese mit den übrigen Schrägscheiben parallel liefe. In diesem Falle würden die schon in das Haus geflogenen Tiere, wenn sie die Wände in die Höhe kriechen, zur unteren Oeffnung gelangen und ohne Mühe aus dieser heraus ins Freie klettern. Das Fenster birgt aber einen anderen Nachteil, der, wenn unberücksichtigt gelassen, ca. 3—4% der bereits im Haus befindlichen Tiere wieder in die Freiheit gelangen läßt. Dort, wo die Einflugsöffnungen mit dem Fensterrahmen zusammentreffen, passiert es öfters, daß manche der eingeflogenen Insekten beim Umherlaufen und -fliegen an diese Stellen kommen, dann am Holz entlang aus der Oeffnung heraus ins Freie kriechen und wieder fortfliegen. Ich habe bis jetzt nur eine Methode gefunden, um diesem Uebel zu steuern. Ueber die Ecken der Einflugs-Oeffnungen befestige ich mit gutem Klebestoff ein Stück starke weiße Stoffgaze. Die Gaze an beiden Ecken jeder Oeffnung verbinde ich durch einen Streifen weißen Mull, der jedoch äußerst dünn, leicht und weich sein muß. Während der obere Rand dieses Streifens am Schrägglas angeklebt wird und die beiden schmalen Enden an der Stoffgaze, bleibt der untere Rand frei hängen. Diese Mullstreifen sind ca. 7—8 cm breit, reichen also über die Einflugsöffnung herab. Allzu straff dürfen diese Streifen jedoch nicht gespannt werden. Diese Herrichtung verhindert nahezu völlig das Entweichen von Insekten aus dem Haus und läßt doch anfliegende Insekten ohne große Schwierigkeit in die Falle gelangen. Denn der Mull, wenn lose genug angebracht, leistet den Tieren keinen Widerstand und schreckt auch keins der Individuen ab. Andererseits kann aber kein Insekt, wenn es beim Umherfliegen in dem Hause zufällig an eine Einflugsöffnung gerät, infolge des von innen vorhängenden Mulls entweichen. Unter Anwendung dieser Vorsichtsmaßregel stellt sich der Verlust von aus der Falle entschlüpften Individuen auf ca. 1 : 1000. Dieser Verlust entsteht dadurch, daß es manchen Tieren gelingt, beim Hinaufkriechen an der nach außen gekehrten Seite des Mulls die Oeffnung zu gewinnen. Auch hier sind es vorzüglich Coleopteren aus der Familie der Carabidae, welche auf diese Weise verloren gehen.

Nachdem die Fenster fertiggestellt sind, richte man sein Augenmerk auf das Innere des Hauses. Hier müssen zunächst alle Winkel so stark wie möglich abgestumpft werden, was durch Uebernageln von Brettern, die an allen Kanten schräg abgehobelt werden, sich sehr leicht bewerkstelligen läßt. Läßt man spitze und rechte Winkel im Innern des Hauses an den Holzteilen bestehen, so wird man viele Mühe haben, besonders die kleineren Insekten unverletzt abzunehmen, da diese sich gern solche Winkel zum Ruheplatz erwählen.

Mit der Tischler- und Glaserarbeit sind wir dann fertig und wir werden jetzt Elektrotechniker, denn jetzt müssen wir die Lichtquelle anbringen. Nur elektrisches Licht kommt in Betracht, denn nur solches erzielt den besten Anflug. Auch können wir keinen beliebigen elektrischen Beleuchtungskörper verwenden, wir müssen, um gute Resultate zu erzielen, uns eine Bogenlampe, die Kohlenstifte brennt, besorgen. Ich weiß nicht, ob man auch in Deutschland solche Bogenlampen wie hier für billiges Geld von den Elektrizitätswerken auf Monate oder Jahre mieten kann, doch darf ich dies wohl annehmen. Hier bezahlt man für eine Bogenlampe monatlich 50 Cents (Mark 2.10) Leihgebühren, worin die wöchentliche Inspektion und Erneuerung der Kohlenstifte durch die Elektrizitäts-Compagnie mit eingeschlossen ist. Die Bogenlampe, die ich in Gebrauch nahm, war genau eine solche, wie sie hier zur Straßenbeleuchtung verwendet werden, natürlich mit möglichst klarem, farblosem Glas. Von höchster Wichtigkeit ist es, Kohlenstifte zu brennen, die ein intensiv blau-violettes Licht erzeugen, denn solches enthält die meisten ultra-violetten Strahlen, übt daher die stärkste Anziehungskraft auf nächtlich fliegende Insekten aus. Ich hatte Gelegenheit, den Anflug von Insekten an elektrischen Bogenlampen mit solchem Licht, sowie mit weißem, rötlichem und gelbem Licht zu beobachten und fand, daß das blauviolette Licht mehr Insekten anzog, als alle anderen drei Lampen zusammen. (Von diesen drei Leuchtquellen erwies sich das weiße Licht noch am besten, während die Bogenlampe mit dem rötlichen Licht von kaum einem Insekt besucht wurde.) Wohl im stärksten Maße kann blau-violettes Licht durch Manipulationen mit der sogen. „Mercury vapor" oder Quecksilberbeleuchtung erzeugt werden; welche Anziehungskraft diese aber auf Insekten hat — im Vergleich zu elektrischen Bogenlampen — ist mir nicht bekannt.

(Fortsetzung folgt.)

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

1. März 1913. No. 24. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la collaboration d'eminents entomologistes et naturalistes, par la Société entomologique internationale de Francfort s/M. Le Journal de la société paraît deux fois par mois chez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. Fauna exotica et Entomologische Zeitschrift sont publiés ensemble et on n'accepte des abonnements que pour les deux journaux aux conditions mentionées à la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute la correspondance scientifique et les manuscripts doivent être envoyés à M. le **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65.

Société Entomologique Internationale de Francfort s/M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65 erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica is published, with the assistance of eminent entomologists and naturalists, by the International Entomological Society of Francfort o M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed to jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol. Zeitschrift. All scientific correspondence and manuscripts are to be sent to **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstraße 65.

International Entomological Society of Francfort o M.

Drei Wochen im Sudan.

(Fortsetzung.)

Am darauffolgenden Tage, den 17. Februar, konnte ich um Mittag 1½ Stunden zum Sammeln verwenden, als wir Ad Duwem (125 Meilen, 14° 10' nördl. Breite) erreichten; aber leider ging ein großer Teil der kostbaren Zeit mit Suchen nach einem zum Sammeln günstigen Platz verloren. Ein Weibchen von Polyommatus baeticus L., zwei Männchen von Tarucus theophrastus F. und ein Männchen von Azanus ubaldus Cram. waren alle Bekannte von Khartum her, ebenso wie Belenois mesentina Cram., ein Männchen, Teracolus daira Klug, wovon ich ein ♂ und ein ♀ erbeutete, und Teracolus protomedia Klug, wovon ich ebenfalls ein Exemplar beider Geschlechter heimbrachte. Letztere Spezies ist ein guter Flieger und es entgingen mir infolgedessen einige Exemplare. Indessen war ich so glücklich, eine weitere Spezies in Gestalt des Teracolus halimede Klug (Var. leo Butler) meiner Liste einzuverleiben, wovon ich ein ♂ erbeutete, doch leider beschädigte ich beim Fangen seinen Hinterflügel. Auch die häufige Wespe Eumenes tinctor Christ. erbeutete ich, und zwar ein ♀, ebenso Icaria cincta Lep., gleichfalls ein ♀ (Herr Morice hält dies für eine ganz und gar tropische Form), den Chrysiden Parnopes viridis Brullé, die Fliege Agria (Sarcophaga) nuba Wied., Coccinella 11-punctata L. und die weit verbreitete Spezies Utetheisa pulchella L., wovon mehrere Exemplare beobachtet wurden. Am Nachmittag desselben Tages, weiter flußaufwärts, kam ein ♀ von Xylocopa aestuans L. an den Dampfer heran und wanderte ebenfalls ins Giftglas.

Auf der Rückreise drei Tage später (am 20. Februar) kam ich bei Ad Duwem wieder 2 Stunden von 8 Uhr 45 bis 10 Uhr 45 an Land; Schmetterlinge waren ziemlich häufig in der Nähe von Gärten, eine kurze Strecke stromaufwärts, aber es wehte ein starker Wind und viele Falter wurden heftig herumgetrieben. Bei dieser Gelegenheit zeigte sich Danaida chrysippus L. und ich erbeutete ein ♂, ein einzig schönes Exemplar der alcippus-Form, dem die braunroten Wische fast gänzlich auf den Hinterflügeln fehlten. Dasselbe besaß den besonders ausgeprägten typischen Geruch der Art. Der dorten am häufigsten erschienene Falter war jedoch Teracolus protomedia Klug, aber bei dem heftigen Wind war er nicht leicht zu fangen. Trotzdem gelang es mir neun Exemplare zu erhaschen, sämtlich ♂♂. Dieser Schmetterling wurde besonders von den roten Blüten von Caesalpinia in einem der Gärten angezogen. Bei dreien der Exemplare entdeckte ich einen schwachen, aber bestimmten Geruch, den ich bei dieser Gelegenheit als „etwas unangenehm muffig" charakterisierte, ein schwacher, kaum angenehmer Geruch. Der allerhäufigste Schmetterling dürfte allem Anschein nach Teracolus daira Klug gewesen sein, wovon ich fünf ♂♂ und drei ♀♀ heimbrachte. Eines der ♂♂ war von zwerghafter Größe, ein ♀ hatte Nelkengeruch, der auch später noch zu bemerken war. Von Teracolus halimede Klug erbeutete ich ein ♀, von Teracolus liangore Klug ein ♂. Letztere Spezies muß sehr selten sein. Dr. Dixey teilte mir mit, er habe nie ein Exemplar gesehen, aber er glaubte, daß das meinige ein ♂ von T. liagore Klug sein müsse. Ich fing ferner fünf ♂♂ von Belenois mesentina Cram., von denen drei einen schwachen, etwas heuähnlichen Geruch aufwiesen.

Die Blüten von Parkinsonia wurden mit Vorliebe von den häufigen Xylocopa aestuans L. und Eumenes tinctor Christ. aufgesucht, sowie auch von der großen hübschen, grauen, schwarz und weißen Bienenart Anthophora nubrica Lep., wovon ich je ein Stück beider Geschlechter erbeutete. Unter diesen Insekten befand sich eine Anthophoraart, die nach Herrn Morices Annahme wahrscheinlich das unbeschriebene ♂ von Anthophora incana Klug vorstellt, und ich habe allem Anschein nach das Weibchen dieser Spezies auf den gleichen Blüten in den Vororten Khartums gefangen.

Spät am Abend erreichten wir Kosti, das 192 Meilen von Khartum entfernt ist. Diese Ortschaft wird oft nach dem Namen des Distrikts Gôz Abû Gûma genannt. Weiter flußaufwärts wird der Weiße Nil von sandigen oder sumpfigen, bald dicht bewaldeten oder weidebedeckten Ufern begleitet.

(Fortsetzung folgt.)

Systematische Ausbeutung des elektrischen Lichtes für entomologische Zwecke.

Von *William Reiff*, Forest Hills, Boston, Mass. U. S. A.

(Fortsetzung.)

Hat man die erwünschte Lampe erhalten, so schneidet man aus der Mitte der wagerechten Decke im Innern des Hauses ein Quadrat aus, groß genug, um evtl. die Lampe hindurchstecken zu können. Ueber dieses Loch nagelt man kreuzweise zwei lange, schmale aber starke Bretter, welche auf diese Weise auf das wagerechte Dach zu liegen kommen. Am Kreuzungspunkt der Bretter wird die Bogenlampe mittels eines Hakens und einer Oese aufgehängt. (An Stelle der Bretter würde ein dünner Eisenstab vielleicht sich noch praktischer erweisen.) Alsdann werden die Leitungsdrähte zwischen dem wagerechten und dem schrägen Dach hindurch zu irgend einer Außenwand geführt (oder umgekehrt von dieser zur Lampe). Die Wand erhält zwei Bohrlöcher, gerade groß genug, um die Drähte, die an diesen Stellen stark mit Gummi umwickelt werden müssen, hindurchzulassen, und die Leitung wird dann entweder oberirdisch (durch die Luft) oder unterirdisch (in Röhren) bis zur nächsten Anschlußstelle an die Hauptleitung weitergeführt. Dies ist der teuerste Teil an der ganzen Sache, denn solch eine oberirdische ca. 100 m lange Leitung zu legen, kostet hier ungefähr $ 20.— (Mark 84.—). Eine unterirdische Leitung ist natürlich noch ganz bedeutend teurer. Ist die Leitung fertiggestellt und funktioniert die Lampe wie sie soll, dann nagelt man von der Innenseite des Hauses über das ausgeschnittene Loch die allerengmaschigste Drahtgaze, die man bekommen kann. Je enger die Maschen sind, um so weniger hat man zu befürchten, daß Insekten hindurchschlüpfen und auf diese Weise verloren gehen können. Der beschriebene Ausschnitt ist dringend nötig, weil andernfalls die von der Lampe ausgehende Hitze die Decke evtl. im Laufe der Zeit in Brand setzen könnte, da doch das Licht dicht unter der wagerechten Decke angebracht ist. Die Drahtgaze sorgt einigermaßen für den Abzug der Wärme nach oben. Um der Mühe enthoben zu sein, das elektrische Licht selbst jeden Tag an- und abzudrehen, empfiehlt es sich sehr, eine automatische Uhr, wie solche für verhältnismäßig wenig Geld für diese Zwecke zu haben ist, an die Leitung anzuschließen. Den einen Zeiger der Scheibe stellt man auf die Stunde, in welcher das Licht eingeschaltet, den anderen Zeiger auf die Stunde, zu der die Elektrizität ausgeschaltet werden soll. Diese Uhren arbeiten sehr exakt und sind eine sehr große Annehmlichkeit. Um eine rationelle Ausbeute zu erzielen, sollte man das elektrische Licht jede Nacht von Sonnenuntergang bis kurz vor Sonnenaufgang brennen lassen. Nach dieser Methode belaufen sich hier die Kosten für Verbrauch von Elektrizität pro Monat auf durchschnittlich $ 10.— (Mark 42.—).

Zur vollständigen Fertigstellung der Falle fehlt jetzt nur noch der Anstrich. Das Dach ist, wie ich schon zu Anfang hervorhob, am besten mit Teerpapier zu belegen und bedarf keines Anstriches. Mit welcher Farbe die äußere Holzbekleidung versehen werden soll, ist schließlich Nebensache, nur ist zu empfehlen, eine gute Oelfarbe dazu zu verwenden, um das Holz möglichst gegen Witterungs-Einflüsse zu schützen. Ich habe der Außenseite der Falle einen hellgrauen, dreimaligen Anstrich geben lassen und gefunden, daß während des jetzt vierjährigen Bestehens derselben die Falle durch die Witterung noch keinen Schaden erlitten hat. Im Innern des Hauses muß jedoch die gesamte Holzbekleidung (also auch Boden und Decke) leuchtend weiß angestrichen werden, und auch hier empfiehlt es sich, den Anstrich mehrmals zu wiederholen, schon allein um das Weiß so grell wie möglich hervortreten zu lassen. Die von der Bogenlampe ausgehenden Lichtstrahlen werden dadurch nicht von der Umgebung aufgesogen, sondern zurückgeworfen, was natürlich die Anziehungskraft auf die Insekten erhöht. Aus diesem Grunde erwähnte ich auch bei der Besprechung der Fenster, daß diese nicht gegenständig angebracht werden sollen, damit das von der gegenüberliegenden Wand zurückgeworfene Licht voll zur Geltung kommt.

Ich glaube, ich habe nun alles besprochen, was die Errichtung einer solchen Falle anbetrifft und will nun näher auf den Anflug der Insekten eingehen. Von verschiedenen Kollegen wurde mir schon die Frage gestellt, ob die anfliegenden Lepidopteren sich nicht durch rastloses Umherfliegen innerhalb der Falle verletzen. Das würde ganz sicher der Fall sein, wenn keine Vorbeugungsmaßregeln getroffen würden. Diese können verschieden beschaffen sein. Sehr zu empfehlen ist folgende Methode: An 2, 3 oder allen 4 Wänden wird je ein stumpfwinkelig auf Leisten genageltes, weiß angestrichenes Brett, das beinahe halbe Fenstergröße hat, mittelst Haken und Oese befestigt, jedoch so, daß die Leisten nur an den Enden aufliegen, im übrigen aber mindestens 2 cm Spielraum zwischen Wand und Leiste bleibt. Viele Lepidopteren, besonders die am Tage versteckt sitzenden Arten, würden sich zu Tode fliegen, wenn ihnen keine solchen Schlupfwinkel geboten würden. Es ist erstaunend, zu sehen, wie schnell die Tiere den durch Wand und Brett gebildeten dunklen Raum aufzufinden vermögen, nachdem sie einige Minuten die Falle durchflogen haben. Diese an den Wänden angebrachten Bretter genügen aber noch nicht für alle Arten, denn viele wählen ihre Ruheplätze auf oder dicht über der Erde, so daß auch diesem Umstande Rechnung getragen werden muß. Ich habe gefunden, daß man für diese Zwecke am besten dicke, weiße Tücher von ca. 30—40 cm im Quadrat verwendet, die man in ca. vier lose Falten legt und dann beliebig auf den Boden der Falle verteilt. Man darf nicht vergessen, ein solches Tuch auf den direkt unter der Lichtquelle befindlichen Teil des Bodens zu legen; denn es kommt öfters vor, daß Falter vom Licht so geblendet werden, daß sie beim Anflug gegen die Lampe direkt auf den Boden fallen und, wenn sie hier sich nicht sofort verkriechen können oder keinen Stützpunkt finden, an dem sie sich aufrichten können, rücklings liegen bleiben und den bekannten Wirbeltanz auf dem Thorax ausführen, bis sie zum Tode ermattet sind. Mehrere der gefalteten Tücher legt man auch sehr zweckmäßig dicht an die Wände. Hier verstecken sich nicht nur Lepidopteren, sondern auch die meisten der das Licht besuchenden Coleopteren. Acht solche Tücher halte ich für eine Falle mit den beschriebenen Dimensionen für ausreichend.

(Fortsetzung folgt.)

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

15. März 1913. No. 25. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la collaboration d'eminents entomologistes et naturalistes, par la Société entomologique internationale de Francfort s/M. Le Journal de la société paraît deux fois par mois chez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. Fauna exotica et Entomologische Zeitschrift sont publiés ensemble et on n'accepte des abonnements que pour les deux journaux aux conditions mentionées à la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute la correspondance scientifique et les manuscripts doivent être envoyés à M. le **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65.

Société Entomologique Internationale de Francfort s/M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65 erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica is published, with the assistance of eminent entomologists and naturalists, by the International Entomological Society of Francfort o/M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed to jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol. Zeitschrift. All scientific correspondence and manuscripts are to be sent to **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstraße 65.

International Entomological Society of Francfort o/M.

Drei Wochen im Sudan.

(Fortsetzung.)

Ein ganzes Heer von Insekten kam während des Abends zu den Lichtern des Bootes. Darunter befanden sich Cirphis loreyi Dup., eine Seltenheit in England, aber nicht in Aegypten, ferner zwei Männchen einer Trichiura-Art, die Sir George Hampson für obsoleta Klug hält. Meine ägyptischen Exemplare stimmen völlig mit den im Britischen Museum befindlichen, von Cairo stammenden überein, aber die beiden von Kosti sind mit drei Exemplaren vom Blauen Nil identisch und unterscheiden sich von den übrigen nur dadurch, daß sie kleiner, dunkler und von etwas blaugrauerer Farbe sind. Außerdem fand ich noch einen kleinen ockerfarbigen Nachtfalter, eine Spezies von Antarchaea, die sich nicht im Britischen Museum befindet, ferner ein ausgesprochener Lymantriide, ein winziger, fast schwarzer Falter, dessen orangefarbiger Körper mit schwarzen Flecken besät ist. Sir George Hampson hat denselben als Euproctis xanthosoma sp. n. beschrieben, mit dem Zusatz „sehr verschieden von allen anderen mir bekannten Spezies". Auch ein Schoenobius und ein Chilo, welche beide neu zu sein scheinen, wurden erbeutet. Mit diesen Novitäten erwähne ich die weniger bemerkenswerte Spezies Endotricha consobrinalis Zell. und die allgemein verbreitete Abart Hypsopygia mauritialis Gn., welche der Spezies Pyralis costalis Fab., die in England heimisch ist, nahe steht.

Es ist merkwürdig, an wie vielen Orten und unter wie verschiedenen Verhältnissen ich einzelne Exemplare von Acridium aegyptiacum L. gefangen habe. Hier kam sie, begleitet von anderen Acridien und noch unbenannten Grillen, ans Licht, darunter auch die Mantide Empusa egena Charp. und die Mauerassel, Derocalymna porcellio Gerst. Die riesige, aber schmutzig-farbige Wasserwanze, Limnogeton fieberi Mayr, zeigte sich in Begleitung einer Anzahl von Käfern, viele davon unbekannte Spezies, die ich nicht zu bestimmen vermochte: darunter eine Opatrum subsulcatum Reiche in einigen Exemplaren, ferner eine Opatrum sp., Tanymecus sp., Taeniolobus sp., Chlaenius sp., Paederus sp., Luciola sp., die im Britischen Museum nicht vorhanden sind und schließlich ein Männchen der gewöhnlichen Ameise Myrmecocystus viaticus Fab.

Auf dem südlichsten Punkte, Gebel Ain, 12° 40' nördl. Breite und 238 Meilen von Khartum, fand ich nur wenig Zeit zum Sammeln. Das dünne Buschwerk war sehr ausgetrocknet, kaum etwas Grün bedeckte den Boden und nur ein oder zwei Sträucher standen noch in Blüte. Die Hitze war intensiv, 114° F. im Schatten, und dazu kam das fortwährende Gefühl, daß die Zeit dränge. Unter diesen ungünstigen Verhältnissen waren zwei Wasserjungfern und sechs Schmetterlinge alles, was ich zu erbeuten vermochte. Ein Männchen von Danaida chrysippus L., mit dem gewöhnlichen Geruch, unterschied sich vom Typ nur dadurch, daß die Adern der Hinterflügel weiß gerändert waren. Von zwei Teracolus halimede Klug fehlte einem ein Stück des Hinterflügels, zwei Teracolus eupompe Klug und endlich einen Teracolus evarne Klug, das einzige Exemplar, dem ich begegnete.

Diese Nacht verbrachten wir in Roseires (nicht zu verwechseln mit dem gleichnamigen Orte am Blauen Nil). Auch hier kamen wieder Insekten ans Licht heran, nämlich: Cirphis loreyi Dup., wie oben, der allenthalben anzutreffende Nomophila noctuella Schiff., eine gelbliche Arctiide, oberflächlich Nonagria ziemlich ähnlich sehend und Sir George Hampson nicht bekannt. Ein weiteres Exemplar des neuen Antarchaea, vorher in Kosti erbeutet, ein Lymantriide, der nach Sir George Hampsons Meinung das Männchen eines unbeschriebenen Weibchens aus Britisch-Ostafrika ist, und das er als Laelia seminuda sp. n. beschrieben hat, und der Acridie Oxycoryphus compressicornis Latr. waren die übrigen von den Lichtern angelockten Insekten. Am nächsten Morgen wurde eine Mantide, Calidomantis savignyi Sauss., auf einer Wasserlilie auf dem Frühstückstisch gefunden, ohne Zweifel war sie am vorhergehenden Abend von den Lichtern angelockt worden.

Auch mehrere Käfer suchten die Lampen auf, die mit Acetylengas gespeist wurden und nicht sehr glänzten, nämlich Coccinella rufescens Muls., Brachinus sp., Ora sp., Tanymecus sp. (derselbe Käfer wie in Kosti), Paederus sp. und Chlaenius sp.

(Fortsetzung folgt.)

Systematische Ausbeutung des elektrischen Lichtes für entomologische Zwecke.

Von *William Reiff*, Forest Hills, Boston, Mass. U. S. A.

(Fortsetzung.)

Das Abfangen der Insekten am Tage nach der in der Nacht zuvor in Betrieb gehabten Falle ist sehr leicht, wenn man dabei mit der nötigen Sorgfalt verfährt. Zunächst sucht man die ganze Außenseite der Falle und die Erde in der nächsten Umgebung der Falle ab; denn es ist nicht zu verhindern, daß hin und wieder einige Insekten nur bis in die Nähe des Lichtes fliegen und dort bis zum frühen Morgen sitzen bleiben. Ich sage bis zum früh en Morgen, denn nach 6, 7 oder 8 Uhr — je nach der Jahreszeit — fliegen die Tiere davon. Es ist daher sehr ratsam, zum Abfangen der Insekten sehr früh auf dem Posten zu sein, besonders wenn man eine günstige Nacht gehabt hat, die soviel Insekten brachte, daß man, wie es mir häufig passierte, drei bis vier Stunden zubringen muß, um alles Brauchbare abzutöten und alles Unerwünschte hinaus zu werfen. Ist die Außenseite der Falle abgesucht, so öffnet man vorsichtig die Tür, untersucht die direkt vor derselben auf dem Boden im Innern des Hauses befindlichen Insekten und schließt dann die Türe von innen, nachdem man genügend Platz geschafft hat, um in der Falle stehen zu können. Jetzt wird erst der nicht von Tüchern bedeckte Teil des Bodens abgesucht, dann ein Fenster nach dem andern, dann die freien Stellen der Wände, die Tür und die Decke. Man tut auch gut, sich die Lampe anzusehen, da gar oft das eine oder andere Insekt sich diese zum Ruheplatz aussucht. Erst wenn alle freien Plätze abgesucht worden sind, soll man nachsehen, was an den Wänden, unter den Brettern und dann, was unter den Tüchern steckt. Denn fast stets passiert es, daß einige der versteckt sitzenden Insekten abfliegen, oder sich fallen lassen, sobald das Tageslicht sie trifft. Hält man diese nicht im Auge, so verstecken sie sich bald wieder, so daß man nachher nochmals die Bretter und Tücher untersuchen muß. Es ist selbstverständlich, daß man eine gehörige Menge Giftgläser für diese Massenfänge nötig hat. Ich finde das Abtöten mit Chloroform am geeignetsten von allen Methoden und für alle Insektengruppen, denn jedes Tier wird sofort bewußtlos. Bei Anwendung von Blausäure dauert es immer geraume Zeit, bis das Insekt ruhig wird. Da, wie ich schon sagte, die Sichtung der Tiere in der Falle oft Stunden in Anspruch nimmt, ist es geboten, die am schnellsten wirkende Tötungsmethode anzuwenden. Wer alle Insektengruppen sammelt, z. B. für eine Statistik der zum Licht fliegenden Tiere, reserviert beim Absuchen der Falle zweckmäßig ein Giftglas für jede der größeren Insekten-Ordnungen. Es erleichtert dies später sehr die Arbeit bei der Durchsicht des Materials. Für Lepidopteren finde ich es ratsam, mehrere Chloroformgläser zu benutzen und die abgetöteten Tiere von Zeit zu Zeit in ein oder mehrere große Cyankaligläser umzuschütten, wodurch die Totenstarre verloren geht und die Tiere noch am selben Tage gespannt werden können.

Sehr interessant ist es zu beobachten, wie verschieden sich die Familien der diversen Insektenordnungen beim Anflug verhalten. Halten wir z. B. die Tipuliden (Diptera) im Auge. In wellenförmigem Fluge kommen sie zum Fenster. Kaum haben sie das Glas berührt, so beginnt ein tolles Auf- und Niedertanzen am Fenster, bis sie sich endlich ermüdet am Fensterrahmen niederlassen. Hier bleiben sie vielleicht eine Minute sitzen, um dann langsam bis zur Oeffnung zu kriechen, wo sie noch einen Moment verweilen und dann direkt zur Lampe fliegen. — Der bekannte Anflug der Scarabaeiden (Col.) zum Licht wird selbst von Laien stets mit Interesse beobachtet. Mit hörbarem Geräusch kommen die Tiere in scharfem Fluge heran, prallen mit einem, bei den größeren Arten fast erschrecklichen, Knall an die Scheiben und fallen, halb bewußtlos, auf das nächste wagerecht darunter liegende Glas und, fast ohne Ausnahme, auf den Rücken. Nach meistens nur einigen Sekunden beginnt das Tier die Gliedmaßen wieder zu bewegen und ist eifrig bestrebt, sich umzudrehen. Manchmal dauert es damit recht lange; ist es aber endlich geschehen, dann fliegt das Tier ab, läßt sich in kurzer Entfernung zur Erde nieder und kommt dann nach einigen Minuten in derselben Weise zum Licht geflogen wie das erste Mal. Dieses wiederholt sich nun so oft, bis es endlich dem Individuum gelingt, entweder gleich beim Anflug oder bei dem Bestreben sich umzudrehen, durch den Schlitz in die Falle zu fliegen oder zu fallen. — Ganz anders verhalten sich dagegen die Caraben (Col.). Diese prallen nie mit besonderer Vehemenz gegen das Glas, sondern rutschen, sobald sie in Berührung mit den Schrägscheiben kommen, an diesen herab und gelangen daher meist sofort in das Innere des Hauses, vorausgesetzt, daß sie sich nicht an den Kanten der Gläser oder an der Stoffgaze festhalten. Gelingt es ihnen auf diese Weise, eine der wagerechten Scheiben zu erreichen, so spazieren sie auf dieser erst noch mehrere Minuten umher, bevor sie sich entschließen, näher zum Licht, also in die Falle, zu fliegen. — Als sehr träge Geschöpfe muß ich die Neuropteren (sens. lat.) bezeichnen, die, wenn sie nicht beim ersten Anflug die Oeffnung erwischen, dort sitzen bleiben, wo sie gerade das Glas berührt haben und sich erst dann bequemen, zum Licht, also durch den Schlitz, zu kriechen, wenn sie in ihrer Ruhe von einem andern Insekt gestört worden sind oder sich genügend lange — oft mehrere Stunden — ausgeruht haben. — Was nun die Lepidopteren betrifft, so möchte ich sagen, daß die Angehörigen fast jeder Gattung ihre Eigentümlichkeiten beim Anflug zeigen. Da meine diesbezügl. Studien noch nicht abgeschlossen sind, will ich vorläufig hier nur die allgemeinen Charakterzüge einiger Familien mitteilen. Die Sphingiden werden durch das Glas in keiner Weise von ihrem Bestreben, zur Lichtquelle zu gelangen, abgehalten. Berühren sie die Schrägscheibe, so gleiten sie an derselben herunter und sind im nächsten Augenblick durch den Schlitz in das Innere der Falle gelangt. Ebenso verhält es sich mit den meisten Noctuiden. Die Angehörigen nur einiger Gattungen, wie z. B. Plusia und Leucania, werden für Augenblicke durch das Glas zurückgeschreckt. Die Tiere fliegen nicht fort sondern setzen sich an den Rahmen oder auf die wagerechten Scheiben, streicheln mit den Vorderbeinen ihre Fühler, laufen unruhig bald ein Stück nach hier, bald nach dort und machen schließlich einen erneuten Versuch, zum Licht zu kommen, der auch dann in den meisten Fällen gelingt.

(Fortsetzung folgt.)

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.

29. März 1913. No. 26. II. Jahrgang.

Fauna exotica.

Mitteilungen aus dem Gebiete der exotischen Insektenwelt.

Fauna exotica sera publiée, avec la collaboration d'eminents entomologistes et naturalistes, par la Société entomologique internationale de Francfort s/M. Le Journal de la société paraît deux fois par mois chez M **Aug. Weisbrod** à Francfort s/M. Fauna exotica et Entomologische Zeitschrift sont publiés ensemble et on n'accepte des abonnements que pour les deux journaux aux conditions mentionées à la tête de l'Entomol. Zeitschrift. Toute la correspondance scientifique et les manuscripts doivent être envoyés à M. le **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65.

Société Entomologique Internationale de Francfort s/M.

Fauna exotica wird unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein E. V. zu Frankfurt a. M. herausgegeben. Das Blatt erscheint zweimal monatlich bei **Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.** Fauna exotica ist nur gemeinsam mit der Entomologischen Zeitschrift zu den am Kopf derselben verzeichneten Bedingungen zu beziehen. Alle wissenschaftliche Korrespondenz und Manuskripte werden an die Adresse des Herrn **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstr. 65 erbeten.

Internationaler Entomologischer Verein E.V. zu Frankfurt a. M.

Fauna exotica is published, with the assistance of eminent entomologists and naturalists, by the International Entomological Society of Francfort o M. The journal appears fortnightly and is printed by Mr. **Aug. Weisbrod** at Francfort o/M. Fauna exotica and Entomologische Zeitschrift are published together and can only be subscribed to jointly under the conditions mentioned on the heading of the Entomol Zeitschrift. All scientific correspondence and manuscripts are to be sent to **Dr. F. Meyer, Saarbrücken,** Bahnhofstraße 65.

International Entomological Society of Francfort o M.

Drei Wochen im Sudan.

(Fortsetzung.)

Am nächsten Morgen verließen wir Hillet Abbas um 10½ Uhr, eine nackte, dürftige Gegend, und ein heftiger Wind tat das seinige, die entomologischen Verhältnisse noch ungünstiger zu gestalten. Trotzdem gelang es mir außer drei Wasserjungfern ein ♀ von Azanus ubaldus Cram., ferner ein ♀ von Teracolus daira Klug und zwei ♂♂ von Teracolus halimede Klug, var. leo, Butler zu erbeuten. Letzteres ist ein zierliches Insekt, weiß, mit einem kadmiumgelben Anflug, und scheint einen leichten, etwas unangenehmen Geruch zu besitzen. Ein Bläuling entschlüpfte mir, es war wahrscheinlich Polyommatus baeticus L.

Auf unserem Wege stromabwärts bot sich mir wieder in Kosti während ¾ Stunden Gelegenheit zum Sammeln in einem kleinen Gemüsegarten nahe dem Landungsplatz. Meine Mühe wurde jedoch nur mäßig belohnt, denn ich fing im ganzen zwei Schmetterlinge, ein ♂ von Zizera lysimon Hübn. und ein ♂ von Danaida chrysipus L., letzteres Exemplar, das auf Zwiebelpflanzen erbeutet wurde, ein nahezu typisches Exemplar mit kaum einer Spur Weiß längs der Adern der Hinterflügel.

Auf Blüten der Gelberübe fand ich ein Weibchen von Elis senilis F., einen Scoliiden, wovon ich in Khartum mehrere Männchen gefangen hatte. Als ich dieser Spezies zum ersten Male in Aegypten begegnete, hatte ich keine Ahnung, daß die beiden Geschlechter so verschieden sind. Das Männchen ist von sehr veränderlicher Größe und kleiner als das Weibchen, sein Abdomen orangerot mit schwarzen Ringen, sein Kopf und Thorax mit grauen, weichen Haaren (daher der Name) und die Flügel sind durchscheinend. Das Weibchen ist größer und dicker, die Pubescens orange, Abdomen blauschwarz, und ungefähr ⅖ der Flügel sind purpurfarbig. Auf denselben Blüten fing ich die schöne Spezies Eumenes lepelletieri Sauss., ein Exemplar von jedem Geschlecht, ein prachtvolles gelbes Insekt mit einem schwarzen Kreuz am Abdomen. Ferner erbeutete ich ein Paar Tachysphex fluctuatus Gerst. mit den gelben Occellen, sowie ein Männchen von Odynerus (?) bellatulus, Sauss., und endlich einen Pompiliden, der nach Ansicht des Herrn Morice Salius bretonii Guér. sein wird. In dessen Gesellschaft befand sich eine ägyptische Heuschrecke, Chrotogonius lugubris Blanch.

Wir hielten bei Tawila (185 Meilen oberhalb Khartum), um Feuerungsmaterial einzunehmen. Glücklicherweise ging dieses Geschäft nur langsam von statten und ich begab mich ans Land, um daselbst von 1 Uhr bis ½5 Uhr zu bleiben. Das Terrain war gerade an den Flußufern mit spärlichem Buschwerk bedeckt, die kleinen Bäumchen waren jedoch meistenteils Akazien, die unangenehm dornig waren. Der Fang war ergiebig trotz des Windes und fast meine ganze Beute konnte ich von zwei Akazien abnehmen, die noch in Blüte standen.

Das Gefühl der Eile und der Wunsch, soviel als die Zeit erlaubte, zu erhaschen, behinderte eine genauere Beobachtung. Mitten in der Arbeit ging mein Netz an den Dornen in Fetzen, zum Glück war der Dampfer nicht weit und ich konnte mir schnell Ersatz holen. Sonderbar genug ist es, daß zwei der besten Exemplare mit dem beschädigten Netz gefangen wurden, das ein Loch von einem Fuß in der Quere aufwies. Der größte Teil der erbeuteten Insekten waren bereits alte Freunde, z. B. Tarucus theophrastus Fab., zwei Männchen und ein Weibchen, Belenois mesentina Cram., ein einzelnes Männchen, Teracolus protomedia Klug, ein Männchen mit einem süßen Geruch, Teracolus daira Klug, drei Männchen und zwei Weibchen. Ein Exemplar von jedem Geschlecht war ungewöhnlich groß, aber auf der anderen Seite fing ich ein geradezu zwerghaftes Weibchen. Ferner brachte ich heim: Teracolus eupompe Klug, sieben Männchen und ein Weibchen, Teracolus halimede Klug, var. leo Butl., zwei Männchen und ein Weibchen.

Aber außer diesen alten Freunden machte ich einige neue Bekanntschaften, nämlich, Teracolus phisadia Godt., wovon ich sechs Männchen und ebensoviel Weibchen fing. Das Männchen ist sehr hübsch und zart gefärbt, rosa mit schwarzem Flügelsaum, und ein Männchen besaß einen widerlich süßen Geruch. Das Weibchen ist von schwefelgelber Farbe. Es gelang mir auch zweier Teracolus calais Cram. (eine Bekanntschaft von Delhi) habhaft zu werden, wovon ein Exemplar klein war. Von Herpaenia eriphia Godt. erbeutete ich je ein Männchen und

und Weibchen, beide sehr klein. Auch zwei alte südafrikanische Freunde stellten sich ein, Leuceronia buquetii Bsd., ein Weibchen, und drei Virachola antalus Hopff. (Schluß folgt.)

Systematische Ausbeutung des elektrischen Lichtes für entomologische Zwecke.

Von *William Reiff*, Forest Hills, Boston, Mass. U. S. A.

(Fortsetzung.)

Sehr interessant ist es, die großen Saturniiden beim Anflug zu beobachten. In tänzelndem, wellenförmigen Fluge kommen sie ans Fenster und wollen zum Licht. Die Größe ihrer Flügel macht es ihnen aber nicht leicht, durch den Spalt zu kommen. Das ganze Fenster wird ausprobiert, ob nicht doch irgendwo ein angemessen großes Loch zum Durchschlüpfen vorhanden ist, ja, oft wird noch ein zweites Fenster von demselben Tier daraufhin untersucht. Es ist dies nicht mit wilden Flügelschlägen verbunden, wie es wohl eine Sphingide tun würde, die Flügel werden im Gegenteil nur ganz langsam auf- und zugeklappt. Endlich scheint das Tier zu merken, daß es doch einen von den Schlitzen wählen muß, um zum Licht zu gelangen und, siehe da, plötzlich legt es die Flügel breit wagerecht, kriecht durch den Spalt und fliegt in das Innere des Hauses. — Zu den wenigen Insekten, die damit zufrieden sind, nur in den Lichtkreis zu gelangen und kein absolutes Bedürfnis zu haben scheinen, die Lichtquelle selbst aufzusuchen, gehören die Lymantriiden. Bei diesen ist meist der erste Versuch ausschlaggebend. Gelingt es ihnen nicht sofort, durch die Spalte zu schlüpfen, so bleiben sie — vorausgesetzt, daß sie nicht gestört werden — am Fensterrahmen oder auf dem Glas bis zum nächsten Tage sitzen. — Auch die Arctiiden können durch das Glas für längere Zeit vom Einflug zurückgehalten werden, doch versuchen diese es immer wieder, zur Lichtquelle zu kommen. Nur solche Individuen, denen das Eindringen in die Falle trotz vielfach wiederholter Versuche nicht geglückt ist, bleiben schließlich bis zum nächsten Morgen am Rahmen oder auf den Glasplatten sitzen. — Endlich will ich noch der Geometriden hier gedenken, die, sobald sie das Glas berühren, zwischen den beiden die Spalte bildenden Scheiben auf und nieder zu fliegen beginnen, ohne sich der Spalte nennenswert zu nähern. Sie ermatten aber sehr bald und setzen sich dann an einer der beiden Scheiben fest, bis sie nach einigen Minuten den Flug wieder aufnehmen, diesmal aber in direkter Richtung zur Einflugsöffnung, durch welche sie dann nach innen verschwinden.

Es hätte wenig Zweck, hier alle die Namen der Insekten aufzuführen, welche ich in der Falle gefangen habe, dagegen dürften einige Zahlen von Interesse sein. Die Gesamtzahl aller Tiere, die im Jahre 1909 (nur in diesem Jahre wurde die Falle allabendlich von April bis Ende Oktober benutzt) in die Falle gingen, betrug 168 383 und zwar:

2 Sperlinge 83 Spinnen 653 Tausendfüßler (Myripoda)	Das Vorkommen dieser Tiere ist sekundär, weil nicht vom Licht, sondern von der Beute angelockt.

167 645 Insekten, sämtlich angelockt durch das Licht.

Diese Insekten verteilen sich auf die einzelnen Ordnungen wie folgt:

Thysanura		15
Ephemerida		208
Plecoptera		23
Mallophaga		0
Isoptera		39
Corrodentia		0
Platyptera		16
Neuroptera		884
Mecoptera		2
Trichoptera		304
Odonata		32
Thysanoptera		0
Parasitica		0
Homoptera		2 930
Hemiptera		1 302
Dermoptera		101
Orthoptera		178
Coleoptera		48 247
Lepidoptera		56 493
Hymenoptera		3 724
Siphonoptera		0
Diptera		53 139
	Sa.	167 637
Ferner: Arctiiden-Raupen		3
Noctuiden-Raupen		1
Geometriden-Raupen		4
	Total	167 645

Ich hege gar keinen Zweifel, daß dem Auge, trotzdem die Falle jeden Morgen äußerst sorgfältig abgesucht wurde, doch noch manches Insekt entgangen ist; denn ich halte es beispielsweise für unwahrscheinlich, daß keine Thysanopteren zum Licht gekommen sein sollten. Ich glaube das völlige Fehlen dieser Ordnung eher damit erklären zu können, daß infolge der Kleinheit dieser Tiere diese dem Auge entgangen sind. Sei dem wie es wolle, ich dürfte nicht fehl gehen, auf Grund der vorgenommenen Statistik anzunehmen, daß in der näheren Umgebung der Stadt Boston jedes elektrische Bogenlicht ca. 150 000 Insekten anlockt, vorausgesetzt, wo blauviolettes Licht zur Verwendung gelangt und wo die Gegend einigermaßen reich an Insekten ist. Von Jahr zu Jahr verringert sich allerdings hier die Menge der Lampen mit blauviolettem Licht, welches entweder durch weißes oder gelbes Licht ersetzt wird. Im verflossenen Sommer 1912 versuchte ich, einen ungefähren Ueberblick über die Anzahl der in Betracht kommenden Bogenlampen zu erhalten, welche sich innerhalb des Umkreises der ersten 8—10 Meilen (engl.) von der Stadt Boston noch befinden. Es sind ungefähr 300 Lampen. Da diese Lampen regelmäßig jede Nacht von Sonnenuntergang bis kurz vor Sonnenaufgang brennen, hat die Individuenzahl der Insekten, welche von diesen Lampen im Jahre 1912 angelockt worden sind, aller Wahrscheinlichkeit nach die stattliche Summe von ca. 45 Millionen Stück betragen! Einen unerwarteten Massenflug irgend einer Insektenart hatten wir 1912 nicht. Allerdings erschien im Jahre 1909 ein zu den Geometriden gehörenden Falter an zwei Abenden in bedeutender Anzahl. In der Falle fingen sich davon am ersten Abend 1123, am zweiten Abend 664 Stück. Gewöhnlich findet aber hier fast jedes Jahr ein Massenflug irgend eines Nachtinsektes statt, das sonst in Schwärmen in anderen Jahren nicht beobachtet wird. (Forts. folgt.)

Für die Redaktion des wissenschaftlichen Teiles: Dr. F. Meyer, Saarbrücken, Bahnhofstraße 65. — Verlag der Fauna exotica: Internationaler Entomologischer Verein E. V., Frankfurt a. M. — Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M., Buchgasse 12.